سيكولوجية التفكير

لدى المتعثرين دراسياً



د / سليمان عبد الواحد

سيكولوجية التفكير لدى المتعثرين دراسياً

العنوان

سيكولوجية التفكير لدى المتعثرين دراسياً

المؤلف

د. سليمان عبدالواحد يوسُف

الطبعة

الأولى ٢٠١١

الناشر

مصر العربية للنشر والتوزيع

١٩ ش إسلام- حمامات القبة- الزيتون- القاهرة

تليفاكس ٢٢٥٦٢٢٦٨، ت ٢٤٥٠٥٨٦٣

رقم الإيداع

٢٠١٠ / ١٤٠٣٦

I. S. B. N
978-977-428-006-1

البريد الإلكتروني

masrelarabia@hotmail.com

الغلاف

وائل صلاح

تنفيذ داخلي

مها عصمت

طباعة داخلي

مطبعة الحمد ٠١٢١٣٣٥٣٩٠

بطاقة الفهرسة



يوسُف، سُليمان عبدالواحد.

سيكولوجية التفكير لدى المتعثرين دراسياً، إعداد سُليمان عبدالواحد يوسُف.

ط١. القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع، ٢٠١٠

ص، سم

تدمك ١ ٠٠٦ ٤٢٨ ٩٧٧ ٩٧٨

١- علم نفس التربوي

أ- العنوان

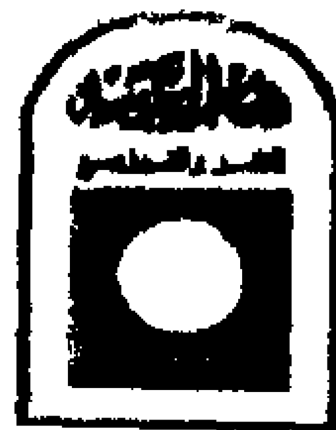
٣٧٠،١٥

رقم الإيداع/ ٢٠١٠/١٤٠٣٦ — التاريخ: ٢٠١٠/٦/٢٨

سيكولوجية التفكير لدى المتعثرين دراسياً

"رؤية فى إطار علم النفس المعرفى"

د/ سُليمان عبدالواحد يوسُف



مصر العربية للنشر والتوزيع

٢٠١١

إهـــداء

إلى النبض الذى يُداعب قلبى وعينى التى أُبصرُ بها

إليكما والدى والدتى يا من أنتما أغلى من نور عينى....

إلى السراج الذى أهتدى بنوره، إلى بهجة عمرى ومُلتقى آمالى

إلى الدكتورة / أمل غنايم

إلى كل عالم وباحث وطالب يهتم بميدان علم النفس المعرفى بوجه عام، والتفكير الإنسانى على وجه الخصوص فى وطننا العربى الكبير، أهدى هذا الجهد العلمى المتواضع، آمل أن يحقق الغرض الذى وضع من أجله.

المؤلف

الفهرس

المقدمة

الحمد لله تبارك وتقدس الذى وهبنا القدرة على إعمال العقل والتفكّر والتأمل، وخص الكثير منا بالقدرة على مواصلة الجهد والبحث لمحاولة الكشف عن حكمته فى خلقه. فهو سبحانه القائل فى كتابه العزيز "سنريهم آياتنا فى الآفاق وفى أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق" صدق الله العظيم، وأصلى وأسلم على الهادي البشير والسراج المنير وشفيعنا يوم الدين سيدنا محمد الأمين وعلى آله وأصحابه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين. آمين.. وبعد،

إنه ليسعدنى ويسرنى جداً أن أقدم للقارىء العربى الحبيب والمكتبة العربية هذا الكتاب (والذى أعتبره إبنى الخامس والعشرون)، والموسوم بعنوان: سيكولوجية التفكير لدى المتعثرين دراسياً "رؤية فى إطار علم النفس المعرفى"، والذى أعتقد أنه بمثابة مساهمة متواضعة تثرى المكتبة العربية، فى مجال علم النفس المعرفى.

فلم يواجه العلماء المشتغلون بعلم النفس المعرفى مشكلات أكثر غموضاً من مشكلة طبيعة التفكير، ويعد التفكير شرط أساسى للحياة النفسية وحجر الزاوية للنمو النفسى. فهو تلك القوة التى تكمن وراء النمو النفسى بدونها لا نستطيع أن نخطط للمستقبل استناذا إلى الخبرة الماضية، وبدونه يدرك الفرد أى إحساس يتكرر لمرات عديدة كما أدركه فى المرة الأولى وبالتالى لا يحدث التعلم، وبدون هذه العملية العقلية لا يتحقق النمو الإنسانى. حيث يظل الفرد أبدا عند مستوى الطفل الوليد.

التفكير الإنسانى يعتبر عملية اختراقية تظهر هنا وهناك ويتوقف عليه معظم نواتج السلوك الإنسانى. فهو قلب انفعالاتنا والموجه لاستجاباتنا وتمدنا بالشعور بالحياة. ومع ذلك فإنه رغم كل ما توصلت إليه الإنجازات العلمية الحديثة من اكتشافات فإن فهم قاعدة المعلومات ما زال فى بدايته، رغم كل ما أتيح لنا أن نعرفه خلال الخمس والعشرين سنة الأخيرة من القرض الماضى عن التفكير ولم نكن نعرفه خلال كل الفترة السابقة.

ومن ناحية أخرى فإن الأفراد المتعثرين دراسياً كما ستبين مختلف الفصول التى يتضمنها الكتاب هم: "الأفراد الذين يعانون من المشكلات التعليمية مثل بطيئى التعلم، ذوو صعوبات التعلم، والمتأخرين دراسياً".

والكتاب الذي أقدمه بين يدي القرّاء والباحثين سواء المتخصصين في مجـال علم النفس التربوى والمعرفى وعلم نفس الفئات الخاصة أم غير المتخصصين (والذى أعتبره إبنى الخامس والعشرون) جاء ليتضمن خمس فصول هى:

الفصل الأول : مدخل إلى التفكير الإنسانى.

الفصل الثانى : التفكير الناقد.

الفصل الثالث : التفكير الإبتكارى (الإبداعى).

الفصل الرابع : التفكير الإنسانى فى إطار نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات.

الفصل الخامس : التفكير لدى بطيئى التعلم.

الفصل السادس : التفكير لدى ذوى صعوبات التعلم.

الفصل السابع : التفكير لدى المتأخرين دراسياً.

هذا وقد زود الكتاب الحالى بالرسومات والأشكال التوضيحية والصور الملائمة كلما دعت الضرورة لذلك.

وأخيراً آمل أن أكون قد وفقت فى عرض مادة هذا الكتاب، على نحو يستفيد منه القارىء الحبيب، وأن يحقق الغرض الذى وضع من أجله.

المؤلف

الدكتور/ سليمان عبد الواحد يوسف

Dr_Soliman_2006@yahoo.com

التل الكبير – الإسماعيلية – مصر

الفصل الأول

مدخل إلى التفكير الإنساني

يشغل التفكير حيزاً رئيسياً من مجمل القدرات العقلية، كما أنه يحتل مكاناً محورياً بين العامة والمتخصصين، فالمجتمع يطالب أفراده بالتفكير والرئيس يطالب المرؤوسين بالتفكير والآباء يطالبون الأبناء بالتفكير والمعلم يطالب الدارسين بالتفكير ليس فى التعلم فحسب بل فى الحياة مجملة.

ويعد موضوع التفكير من الأهمية بمكان في لغة العامة والمتخصصين، فالمجتمع يطالب أبناءه بالتفكير، والرئيس يطالب المرؤوسين بالتفكير، والآباء يطالبون الأبناء بالتفكير، والمعلم يطالب الدارسين بالتفكير، فالتفكير يمثل أداة العقل، وأسلوبه؛ الذي يمكننا من أحداث أي تغيير فعال في حياتنا، والوصول إلي حلول لمشكلاتنا، وإنارة الطريق في رسم مستقبلنا وخطواتنا في الحياة، وبدون التفكير نصبح كالجمادات؛ نستقبل ولا نرسل، نتأثر ولا نؤثر.

والتفكير عند الإنسان الذي كرمه الله، نظام معرفي يقوم على استخدام الرموز، التي تعكس العمليات العقلية الداخلية، إما بالتعبير المباشر عنها أو بالتعبير الرمزي، ومادة التفكير الأساسية هي المعاني والمفاهيم والمدركات. والتفكير أنواع، فهناك ما يسمى بالتفكير الحسي أو العياني، وهو الذي يستخدم الوقائع والخبرات الحسي المباشرة كمادة له،والتفكير المجرد هو الذي يسمي بالتفكير الشكلي حيث محتوى المادة هو الرموز أو الصور أو المعاني المجردة. وهناك التفكير الخرافي في مقابل التفكير العلمي، وفي الأول يوجه تفكير الفرد إلى مجموعة من المعتقدات والتصورات القبلية، وغير القابلة للتصديق الفعلي أو التجربة، أما التفكير العلمي، فالفرد يفكر في نطاق مقولات ومسلمات عقلية وواقعية. وهناك التفكير التقاربي في مقابل التفكير التباعدي، فالأول هو النمط التقليدي ويستخرج النتائج من المقدمات، من ثم يخرج إلى نتيجة واحدة صحيحة، أما في التفكير التباعدي، فالفرد يفكر بطريق غير تقليدية، ويسمح لنفسه بأكبر قدر من الخيال، ومن ثم لا يتقيد بقوانين الواقع، وبالتالي يخلص إلي أكثر من نتيجة ذات قيم.

وتوجود ثلاث أفكار رئيسية متعلقة بالتفكير هي:

- ✓ أنه عملية ادراكية لأنه يتم داخل عقل الإنسان.
- ✓ التفكير عملية تنطوي على حسن استخدام المعرفة في النظام الإدراكي. ويمكن استنباطه من سلوكه فقط.
- ✓ التفكير عمل موجه نحو هدف ما ويتمخض عن سلوك من شأنه أن يحل المشكلة وأن يساعد على حلها، ومن ثم فالتفكير يبدأ بمشكلة وينتهي بحلها.

وفى هذا الإطار يشير فتحي الزيات (١٩٩٥: ٢١١) إلى أنه بالرغم من أن التفكير يمثل أولوية في الاهتمام لدى علماء النفس المعرفي، فإنه لا يوجد تعريف محدد لماهية التفكير، والقول أن التفكير هو نوع من العمليات المعرفية،أو أن العمليات المعرفية هي ضرب من التفكير، قول لا يبعدنا كثيرا عن تصور ماهية التفكير، فالتفكير يتناول مدى واسعا من الوقائع والعمليات والأبنية المعرفية في إطار دينامي، وهذا التفاعل الدينامي يعد من قبيل الوقائع المعرفية التي تؤثر على البناء المعرفي ذاته لدى الفرد، والذي يؤثر بدوره على محددات تفكير الفرد وإطاره العام.

ومن هنا يرى مؤلف الكتاب أن تعليم التفكير يعد أحد متطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث إن الذكاء حسب "بياجيه" يمكن أن يطور وينمى من خلال البيئة والتدريب، حيث إن "فنزويلا" أنشأت وزارة الدولة لشئون تنمية التفكير الإنساني، ووضعت إسرائيل خططا لتنمية تفكير الجنود وطلاب المدارس، كما طبق "ديبونو" العديد من برامج تعليم التفكير، ولم يقتصر العناية بالتفكير على فنزويلا وبريطانيا والكيان الصهيوني وإنما شملت عددا كبيرا من الدول المتقدمة، حتى برز التفكير في مقدمة الموضوعات التربوية؛ وبات يقال أن التفكير هو موضوع الساعة؛ وتبقى وظيفة المدرية في تهيئة الظروف المواتية لتعليم التفكير ونمو مهاراته التي تؤثر تأثيرا فاعلا في بناء شخصية الفرد، ونستدل عليها من خلال قدرته على التجريد التعميم والتصنيف والقدرة على اتخاذ القرار، والتفكير الناقد وحل المشكلات.

ولأهمية التفكير في حياة الإنسان ربط الفيلسوف الفرنسي "رينيه ديكارت" بين عملية التفكير والوجود الإنساني في مقولته المشهورة" أنا أفكر إذن أنا موجود". فالتفكير من وجهة نظره دليل على وجود الإنسان.

أولاً: تعريف التفكير:

تباينت وتعددت آراء علماء التربية وعلم النفس في تحديد مفهوم التفكير، وفي كيفية حدوثه، فقد عرفه "دي بونو" والذي يعد أشهر وأهم من كتب عن التفكير بأنه "القدرة على إتخاذ القرار وحل المشكلات والحكم على شيء معين".

ويعرف مؤلف الكتاب التفكير بأنه "سلسلة من النشاطات العقلية والمخية التي يقوم بها المخ الإنسانى عندما يتعرض الفرد لمثير معين عن طريق حواسه المتعددة".

كما يرى المؤلف أن التفكير في معناه الواسع هو البحث عن المعرفة ويوجد فرق جوهري بين التفكير ومهارات التفكير تتمثل في أن التفكير "مفهوم مجرد لأن أنشطة

المخ غير مرئية وما نشاهده هو نواتج فعل التفكير"، بينما مهارات التفكير فهي "عمليات محددة تستخدمها عن قصد لمعالجة المعلومات مثل تحديد المشكلة وجمع المعلومات وتنظيمها ومعالجة المعلومات وتحليلها ثم اتخاذ القرار".

ثانياً: أدوات التفكير:

يتطلب التفكير مؤازرة المدركات الحسية والصور والمفاهيم والإشارات والصيغ وتتمثل هذه الأدوات فيما يلي:

١- **الإدراك الحسي:** إن المدركات الحسية هي العناصر الهامة في التفكير، والتي توفر له مادة عمله، كما تثيره وتستحثه.

٢- **الصور:** والصورة أيضا نوع من الرمز يتضمن الاسترجاع الطفيف للمدركات الحسية، فالخبرات السابقة لشخص ما تدور في رأسه على هيئة صور، ويمكن للصور أن تستدعى عن طريق جهد واع لكنها أيضا تومض في الذهن بشكل لا إرادي. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن الصور ليست ضرورية للتفكير كما كان ينظر إليها من قبل وتستخدم الصور في التفكير الذي يقوم به الفرد، بينما يستعمل بعض الأفراد الرموز الأخرى في تفكيرهم بدلا من الصور.

٣- **المفاهيم:** هي الصيغ المجردة للتجارب السابقة، والمفهوم هو فكرة مجردة تبنى على الإدراك الحسي، ويتصف المفهوم والذي يتكون بمساعدة التجريد بأنه عقلي، كما توسع المفاهيم من حدود التفكير لتجعله يتضمن كلا من الماضي والحاضر والمستقبل، ولا يمكن للتفكير أن يتم دون المرور بالمفاهيم ويتم على أساسها تصنيف الأشياء.

ثالثاً: مسلمات التفكير:

يمكن تحديد ثلاث مسلمات خاصة بتعليم التفكير وهي كما يلي:

- ✓ يمكن تعلم التفكير.
- ✓ لا يمكن تدريس العمليات العقلية مباشرة، على أنها معطاة من المعلم، ولكن يتم اكتسابها في الفصل الدراسي، من خلال المواد الدراسية، عندما يؤدي المتعلم عملية معرفية معينة مثل: التنبؤ، وعمل الاستدلالات، وتفسير الظواهر.

✓ تنبثق عمليات التفكير من خلال تتابع منطقي، و لكي يجيد الفرد عمليات تفكير معينة؛ فانه يجب التمكن من المهارات الأساسية أولا.

مما سبق يمكن القول بأن تعليم العمليات العقلية المعرفية والتي منها مهارات التفكير هي عملية ممكنة من خلال تدريب التلاميذ عليها ضمن محتوى أو مقرر دراسي معين، ومن ثم يمكن للفرد أن ينمي قدراته العقلية، ويعمل على تطويرها باستمرار، من خلال الثراء المعرفي الذي يحيط به وكذلك خبراته التي يمر بها في حياته.

رابعاً: أبعاد التفكير:

بالرغم من أن تعليم التفكير قد حظي باهتمام الكثيرين من العلماء في مجال التربية وعلم النفس- إلا أنه ما زال هناك غموضا في جوانب عديدة من التفكير، وخاصة أبعاده، ومستوياته، وطبيعة كل من مهاراته وعملياته، إلا أن هناك الكثير من البحوث التي سعت لبناء نماذج توضح طبيعة المهارات والعمليات العقلية، وكيفية معالجة الفرد لمعلوماته، وكيف يمكننا إكساب التلاميذ لمهارات التفكير.

وفى هذا الإطار يذكر آرثر كوستا (١٩٩٧: ١٢٨) أن مارزانو وآخرين (Marzano et al., 1997)" قدموا خمسة أبعاد للتفكير تتمثل في:

أ) ما وراء المعرفة: (الميتا معرفية) Metacogntion

وهي تعني ببساطة أن يكون الفرد واعيا بتفكيره، وهي تتضمن مكونين:

✓ الوعي بالذات والتحكم فيها : أي التزام الفرد وانتباهه نحو العمل الذي يقوم به، لمعرفة قدرته على أدائه، والجهد المبذول فيه، ومعرفة الذات والتحكم فيها.

✓ المعرفة بالعملية العقلية والتحكم فيها : وتتضمن تخطيط الإستراتيجيات اللازمة للتفكير، وتقييم مدى التقدم في عمليات محددة والتي بدورها تحقق أهداف محددة.

ويعرف آرثر كوستا (١٩٩٧: ١٢٨) الميتا معرفة بأنها "وعي الناس بعمليات تفكيرهم أثناء التفكير، فبعض الناس لا يستطيعون وصف الخطوات، ولا التسلسل الذي يستخدمونه قبل، وأثناء وبعد حل المشكلة، حيث أنهم لا يستطيعون ترجمة الصور البصرية الموجودة في أذهانهم إلى كلمات".

ب) التفكير الناقد والإبتكارى: Creative and Critical Thinking

يركز التفكير الناقد على التقييم، بينما التفكير الإبتكارى على التوليد، إلا أن الاثنين يكملان بعضهما البعض، ويعملان معا فأي تفكير جيد يتضمن تقديراً للقيمة،

وإنتاجا للجديد. وقد قدم أنيس (Ennis, 1985) قائمة شاملة لمهارات التفكير النقدي وتشمل: التركيز على السؤال، وتحليل الحجج والبراهين، والحكم على مصداقية المصدر، وكذلك تتضمن عمليات التفكير الإبداعي، مهارات معرفية، مثل توليد البدائل والتفكير من وجهات نظر متعددة.

ج) عمليات التفكير: Thinking Operations

استخدم فورشتين مصطلح "العملية" لكي يشير إلى التكوين العقلي الذي يتم من خلاله معالجة المعلومات، ابتداء من العمليات العقلية البسيطة وحتى العمليات العقلية المعقدة، كما أوضح فورشتين أن العمليات العليا للتفكير ترتكز على سلسلة من المهارات الأساسية، والتي أطلق عليها مصطلح" الوظائف المعرفية "Cognitive Functions" ويرى أنها تمثل متطلبات سابقة للعمليات المعرفية.

وتعد الإجراءات العقلية المسماة بالعمليات، أحد أهم أبعاد التفكير؛ عمليات ثرية متعددة الجوانب، مركبة تتضمن العديد من مهارات التفكير، حيث أن مهارات التفكير تعد إجراءات معرفية بسيطة، مثل الملاحظة، المقارنة، الاستنتاج، في حين أن عمليات التفكير ذات مدى أوسع تأخذ وقتا أطول لتكتمل، وقد تم تحديد ثماني عمليات للتفكير في إطار أبعاد التفكير وهي: (تكوين المفهوم، تكوين المبدأ، الفهم، حل المشكلات، اتخاذ القرارات البحث، الصياغة، والخطاب اللفظي).

وفى هذا الصدد يذكر فتحى الزيات (١٩٩٥: ١٩٣) أن بياجية قد أشار إلى أن مفهوم العمليات يعنى أي عمل تصوري ذهني، على اعتبار أنها أفعال تداخلت، وتكاملت مع غيرها من الأفعال؛ لتكون نظما عامة قابلة للانعكاس، والملاحظة، والقياس، ويرى بياجيه أن العمليات هي ذلك المستوى الذي يحقق فيه الطفل – في تراكيبه المعرفية – نوعا من الثبات، والتنظيم، والاتساق، والتكامل.

د) مهارات التفكير الأساسية: Basic Thinking Skills

مهارات التفكير الأساسية هي عمليات على المستوى المصغر البسيط، بالمقارنة بعمليات التفكير المركبة، وتعمل على خدمتها، بمعنى أنه أثناء انغماس الفرد في أي عملية من عمليات التفكير فانه يستخدم العديد من مهارات التفكير الأساسية.

ه) المعرفة بمجال محتوى معين:

يوضح مارزانو وآخرين (١٩٩٧) أن الأبعاد السابقة : الميتا معرفية، والتفكير الناقد والإبداعي، وعمليات التفكير، ومهارات التفكير الأساسية؛ تستخدم أثناء تحصيل

المعرفة بمحتوى معين، ويعني ذلك أن تدريس التفكير لا يمكن أن يتم بمعزل عن محتوى التعلم، بل يجب أن يكون جزءا متكاملا من التدريس في الفصل. وينبغي أثناء تعلم التلاميذ محتوى معين،أن تتدعم معرفتهم الميتا معرفية، وأن يستخدموا مهارات التفكير الناقد والإبداعي؛ لكي يعمقوا ويثروا فهمهم للمحتوى، وأخيرا ينبغي أن تستخدم عمليات التفكير كمنظم أساسي للمهام في الفصل، كما تستخدم مهارات التفكير الأساسية كأدوات في إنجاز هذه المهام.

مما سبق يستنتج المؤلف أن للتفكير عدة عناصر، تنتظم وتتكامل مع بعضها البعض؛ لتعبر عن نمط محدد من أنماط التفكير وتمثل هذه العناصر أبعادا للتفكير، تتدرج من البسيط للمعقد، حيث تنتظم هذه الأبعاد في شكل مستويات هرمية:

- **المستوى الأول:** هو مهارات التفكير الأساسية، حيث يقوم المتعلم بعمليات عقلية بسيطة وأساسية، أثناء إنجاز مهمة محددة.
- **المستوى الثاني:** عمليات التفكير المركبة، وهي مستوى أعقد، حيث تتضمن كل عملية في طياتها عدد من مهارات التفكير الأساسية، التي لابد من قيام المتعلم بها أثناء ممارسته لعمليات التفكير المركبة.
- **المستوى الثالث:** التفكير الناقد والإبداعي، وهو مستوى أعلى من عمليات التفكير؛ حيث يتطلب كل من التفكير الناقد والإبداعي استخدام لمهارات التفكير الأساسية والعمليات المركبة، من أجل تقييم موضوع أو الوصول إلى حلول مبتكرة.

خامساً: أهمية تعليم التفكير:

أصبح التفكير موضوع الساعة وشهد اهتماماً متعاظماً، لأسباب متعددة أهمها:

١- اهتمام الإسلام به وجعله أساس العلم والإيمان، قال تعالى "إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب، الذين يذكرون الله قياماً وقعوداً وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السموات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانك فقنا عذاب النار". (سورة آل عمران، الآيتان:١٩٠-١٩١)

قال تعالى: "وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتاً ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللاً يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون". (سورة النحل، الآيتان: ٦٨-٦٩)

وقال تعالى: "وهو الذي مد الأرض وجعل فيها رواسي وأنهاراً ومن كل الثمرات جعل فيها زوجين اثنين يغشي الليل النهار إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون". (سورة الرعد، الآية: ٣)

وقد وردت ١٦ آية في القرآن تدعو إلى التفكير و٤٨ آية تدعو إلى التبصّر.

٢- تحوّل الفكر التربوي من النظرية السلوكية في التعلم إلى النظرية المعرفية منذ عام ١٩٧٥م. فالسلوكيون يفسرون عملية التعلم بأنها تحدث نتيجة لتغيرات تحيط بالمتعلم دون ربطها بالتغيرات التي تحدث داخل عقل المتعلم، فيعرفون التعلم بأنه عملية تغير في السلوك ويحدث نتيجة لتعرض المتعلم لمثيرات. فيبدي استجابة معينة تجاهه ومن أهم إفرازات هذا النظرية في التربية، ظهور الأهداف السلوكية والثواب والعقاب والتعزيز، وغيرها بينما تفسر النظرية المعرفية حدوث عملية التعلم نتيجة لحدوث تغيرات داخل البنية المعرفية في عقل المتعلم، وقد قامت هذه النظرية على أفكار جانييه وبياجيه وأوزبل ومن أهم إفرازات هذه النظرية في التربية الاهتمام بكيفية إكتساب المعرفة وليس نقل المعرفة ويعتبرون التفكير أحد الأدوات الأساسية في اكتساب المعرفة وإنتاجها.

٣- الانفجار المعرفي الذي يشهده العصر الحالي فقد أصبحت المعرفة البشرية تتضاعف كل ثلاث سنوات الأمر الذي يصعّب عملية نقلها والإحاطة بها الأمر الذي يحتم الاهتمام بالتفكير باعتباره الأداة الأساسية لفهم المعرفة، عن طريق تحليلها.

٤- الاهتمام المتعاظم بالجانب التطبيقي (التكنولوجي) للعلم. والذي يعد التفكير (الإبداعي) الأداة الأساسية لأحداث التكنولوجيا، فمعظم الانجازات العملية التي حققتها البشرية كانت نتاج ذلك النوع من التفكير.

٥- يُعد التفكير وسيلة أساسية لتنمية شخصية المتعلم بشكل متكامل بحيث يصبح مواطناً صالحاً قادراً على حل مشكلاته ومشكلات مجتمعه.

وقد تمثلت قمة الاهتمام بالتفكير في انعقاد سبعة مؤتمرات عالمية للتفكير آخرها عقد في سنغافورة في الفترة من ١-٦ يوليو ١٩٩٧، بالإضافة للعديد من المؤتمرات الإقليمية والمحلية آخرها مؤتمر القاهرة يوليو ٢٠٠٠م.

سادساً: مستويات التفكير:

يمكن تقسيم التفكير من حيث البساطة والتعقيد والصعوبة والتجريد إلى مستويين:

١) تفكير من مستوى أدنى ويسمى بالتفكير الأساسي، وهو الذي يمتلكه معظم الناس ويحتاج إلى مهارات بسيطة تتمثل في الملاحظة والمقارنة والتصنيف.

٢) تفكير من مستوى عال، ويسمى بالتفكير المركب، ويحتاج إلى مهارات وقدرات عالية، وتوجد خمسة أنواع له هي:

١- التفكير الإبداعي.
٢- التفكير الناقد.
٣- التفكير بحل المشكلات.
٤- التفكير باتخاذ القرار.
٥- التفكير فوق المعرفي.

ويعتبر البعض أن التفكير بحل المشكلات واتخاذ القرار يعتبران من استراتجيات التفكير وليس مستوياته.

سابعاً: خصائص التفكير:

١- التفكير سلوك هادف.
٢- يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة، لفظية، رمزية، كمية، وغيرها.
٣- يمكن تطويره بالتدريب والمران.

ثامناً: مهارات التفكير:

توجد مهارات متعددة للتفكير أهمها: (الملاحظة، المقارنة، التصنيف، التنظيم، التفسير، التطبيق، التلخيص، التعرف على الأنماط، الطلاقة، المرونة، الأصالة، التنبؤ، فرض الفروض، التقييم، المقارنة، التعرف على الأخطاء والمغالطات، الاستدلال، الاستقراء، والاستنباط... وغيره).

تاسعاً: أهم برامج تعليم مهارات التفكير:

قامت أمل زايد (٢٠٠٥: ٤٤ – ٦٥) بسرد أهم البرامج التي تناولت تعليم مهارات التفكير طبقا للمداخل المختلفة للتدريب على هذه المهارات، حيث قدمت عرضاً تفصيلياً لأهم هذه البرامج من خلال اتجاهين:

الاتجاه الأول : تعليم مهارات التفكير من خلال محتوى حر:

ينادى هذا الاتجاه بتعليم مهارات التفكير بشكل مباشر، من خلال محتوى حر بعيد عن المناهج الدراسية، وقد ظهرت عدة برامج- تتناول هذا الاتجاه- ويعتبر إدوارد دي بونو من أشهر من تناولوا اتجاه تعليم مهارات التفكير بشكل مباشر.

وفيما يلي عرضاً لأهم البرامج التي تناولت تعليم مهارات التفكير من خلال محتوى حر:

١) برنامج بنية العقل: The Structure of Intellect Program (SOI)

قام مركز التكوين العقلي "The Structure of Intellect Institute" بكاليفورنيا بتصميم برنامج لتعليم مهارات التفكير والتعلم، ويرتكز الأساس النظري للبرنامج على نموذج التكوين العقلي لجيلفورد "Guilford's Structure of intellect" model" والذي يقترح ثلاثة أبعاد رئيسية للنشاط العقلي هي: بعد العمليات " Operations " وبعد المحتوى " Content " وبعد النواتج "Products ".

وقامت ميكر "Meaker" – رئيسة مركز التكوين العقلي – بتقديم معلومات إضافية عن العوامل التي اقترحها جيلفورد، والتي قامت بجمعها من اختبارات ستانفورد بنيه- واختبارات WISC ، واختبارا WPPSI، ثم وضعت افتراض أساسي مفاده: أنه يمكننا تحديد نقاط القوى والضعف لدى الطلاب، على مختلف العوامل بالنموذج، باستخدام مجموعة من الاختبارات الخاصة، ثم بعد ذلك نمدهم بالتعليم اللازم لتحسين أدائهم على العوامل المختارة.

وبناء على هذا الافتراض، تم إعداد محتوى البرنامج، حيث اقترحت ميكر "Meaker" مجموعة من الأنشطة لتدريب التلاميذ، وذلك بهدف تحسين أدائهم على كل العوامل المقترحة بالبرنامج، وقد شبهت العقل بمركب كلي، يتكون من مجموعة من العضلات العقلية "Mental muscles" ، وتمكننا تقوية هذا المركب الكلي (العقل)، عن طريق تدريب العضلات الفردية باستخدام تدريبات مركزة.

وبالنسبة لإجراءات تنفيذ البرنامج، يمكن تلخيصها في خطوتين أساسيتين هما:

الخطوة الأولى: تطبيق بطارية الاختبارات التشخيصية على الطلاب، والتي يمكن الحصول عليها من مركز التكوين العقلي، والذي يوجد به أكثر من بطارية، ولكن

أكثرها أهمية هي البطارية الخاصة بقدرات التعلم (٢٧ لختبار)، والتي تعتبر محور هذا البرنامج.

الخطوة الثانية: تحليل نتائج تلك الاختبارات، ثم معالجتها بمركز التكوين العقلي، حيث تمر عملية التحليل بالمراحل التالية :

- تسجيل درجات الطلاب في الاختبارات(٢٧ اختبار).
- تمثيل الدرجات بيانيا، لتوضيح أداء كل طالب على الاختبار.
- تفسير درجات كل طالب في شكل بياني، ومقارنته بدرجات زملائه في نفس الصف.
- تقييم قدرات الطلاب في أربع مجالات أساسية هي: القراءة، الحساب، الكتابة، الإبداع.
- تقويم القدرات العقلية العامة، من خلال أبعاد جيلفورد الثلاثة.
- عمل تحليل إكلينيكي، لتحديد قوة وضعف الطلاب.

وتوجد هذه التدريبات في مصادر "Source Books" بمركز التكوين العقلي، وكل تدريب يختص بواحد أو أكثر من العوامل الخاصة المتضمنة بالأبعاد الثلاثة.

(Nickerson, R., Perkins,D., Smith, E., 1985,pp. 161-164)

٢) برنامج تسريع التفكير: Thinking Acceleration program

يستخدم هذا البرنامج في تعليم مهارات التفكير العلمي، وتم تطبيق هذا البرنامج في بريطانيا، ويعرف ببرنامج "CASE" أي الاسم المشتق من عنوان الموضوع "Cognitive Acceleration Through Science Education" ويقوم هذا البرنامج على افتراض ضمني فحواه أننا إذا استطعنا تنمية مهارات التفكير في مجال العلوم فان الطالب يمكنه أن ينقل استخدام هذه المهارات إلى المجالات الأخرى.

ويتكون هذا البرنامج من (٣٠) نشاط يعطى كل منها في حصة إضافية مدتها ساعة ونصف موزعة على سنتين بمعدل نشاط واحد كل أسبوعين، ومن الجدير بالذكر أن من يريد تطبيق هذا البرنامج يجب أن يضع نصب عينيه أن الهدف الأساسي هو تنمية مهارات التفكير وليس تحصيل المعرفة، ولذا كان أسلوب التدريس هو أهم كون من مكونات البرنامج، وتتكون فلسفة التدريب في هذا البرنامج من أربعة عناصر على النحو التالي:

- **المناقشات الصفية:** وهي المناقشات التي يجريها المدرس مع الطلبة حول النشاط المعني وطرق تنفيذه بهدف توضيح المصطلحات وتكوين لغة تفاهم مشتركة بين المعلم والطلاب، ويكون دور المعلم هو دور الميسر لعملية التعلم والموجه للأنشطة والمناقشات التي تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير والمناقشات الصفية ثلاثة أنواع: قبلية، بعدية، وفي أثناء النشاط.
- **التضارب المعرفي:** ويقصد به تعريض الطلاب إلى مشاهدات من خلال النشاط تكون بمثابة مفاجأة لكونها متعارضة مع توقعاتهم أو مع خبراتهم السابقة، أو مع مشاهدات يتعرضون لها في بداية النشاط، ويتولد نتيجة لهذه المفاجأة حالة من الاندهاش تدعو الطالب لإعادة النظر في بنيته المعرفية وطريقة تفكيره لكي يتكيف مع الأدلة التجريبية الجديدة، وفي هذه اللحظة يحدث النمو في مهارة التفكير.
- **التفكير فيما وراء التفكير:** ويقصد بذلك التفكير في الأسباب التي دعت إلى التفكير في المشكلة بطريقة معينة، وتهدف هذه المرحلة إلى إيجاد الوعي عند المتعلم بحيث تجعله يدرك معنى ما يقول وما يعمل ولماذا يفكر بهذه الطريقة، ومن ثم فإن إدراك الطالب ووعيه بنوع التفكير الذي استخدمه في حل المشكلة يسرع من نمو مهارات التفكير لديه.
- **التجسير:** يقصد به ربط الخبرات التي حصل عليها الطالب في هذا النشاط مع خبراته في الحياة العملية وفي المواد الأخرى. حيث أن بناء الجسور الفكرية بين الأنشطة والحياة العملية أمر ضروري لاخراج الخبرات التعليمية من الإطار النظري إلى الميدان التطبيقي في الحياة العملية، كما أن ربط الخبرات الجديدة بالمواد الدراسية الأخرى يساعد في نقل خبرات التعليم إلى مجالات الدراسة المتنوعة مما تؤدي إلى تكوين صورة متكاملة للمعرفة والذي ينعكس بدوره على مهارات التفكير.

٣) برنامج مهارات التفكير: Thinking Skills Program

ظهر هذا البرنامج في أمريكا عام (١٩٩٥) ويهدف إلى تعليم مهارات التفكير في المرحلة الابتدائية، ويركز على مهارات التعلم الذاتي من خلال تنمية مهارات الاستنتاج، التصنيف، تكوين الأنماط، مهارات التلخيص، والتوقع العلمي. كما يسعى البرنامج إلى تعريف الطلاب في المرحلة الابتدائية بمصادر المعرفة وتنمية مهاراتهم في الحصول عليها مثل مهارة استخدام المكتبة والاستفادة من المراجع والموسوعات والقواميس.

٤) برنامج الفلسفة من أجل الأطفال:

The Philosophy for Children Program

يعتبر ليبمان Lipman هو مؤسس هذا البرنامج، ويرى ليبمان أن هناك اختلافا بين تعلم الحقائق العلمية وتعلم التفكير بأسلوب علمي، كما يوجد اختلاف بين تعلم الحقائق الفلسفية؛ وتعلم التفكير بأسلوب فلسفي. وقد قام ليبمان (١٩٧٤) بتصميم برنامج "الفلسفة من أجل الأطفال" ليس بهدف تعليم التلاميذ الفلسفة وإنما بهدف مساعدتهم على تعلم الأسلوب الفلسفي في التفكير.

وقد حدد ليبمان قائمة بمهارات الاستدلال المنطقي المراد تنميتها، وعددها (٣٠) مهارة منها: صياغة المفاهيم بدقة، عمل تعميمات مناسبة، التوصل إلى علاقات السبب والنتيجة، صياغة الأسئلة، تقديم الأسباب، تكوين الفروض، وتحليل القيم.

وقد بدأ تصميم البرنامج- في البداية- من أجل أطفال الصف الخامس والسادس، ثم -بعد ذلك- تم توسيعه ليشمل جميع الصفوف الدراسية بدءا من الروضة وحتى الصف الثاني عشر، ويتلقى التلاميذ الدروس ثلاث مرات أسبوعيا ويتم تنظيم المقاعد في شكل دائري، لتسهيل المناقشة التي تدور بين الطلاب تحت إشراف معلم سبق تدريبه على كيفية توجيه المناقشة الفلسفية بالبرنامج، وتم إعداده في هيئة مركز الفلسفة المتقدمة من أجل الأطفال "Institute for The advancement of Philosophy for Children".

ويطبق البرنامج وفقا للخطوات التالية :

- تقديم نماذج للاستقصاء الفلسفي: حيث يتم تقيم روايات مكتوبة عن مجموعات الأطفال في نفس عمر التلميذ، ويقوم التلميذ بقراءتها بصوت مسموع.
- تشجيع المناقشة الفلسفية: وتدور هذه المناقشة بين الطلاب داخل الفصل حول الموضوعات المرتبطة بالرواية، ودور المعلم هنا يتمثل في التأكيد على الموضوعات المرتبطة بالرواية، ثم توجيه المناقشة نحو تلك الموضوعات وتشجيع التلاميذ على الحوار الفعال.

وقد أثبت برنامج "الفلسفة من أجل الأطفال" فعالية كبيرة في أمريكا الجنوبية، حيث قام ثلاثون ألف طالب بدراسة "الفلسفة من أجل الأطفال" في البرازيل وحدها، كأن المكسيك بها ستة مراكز للفلسفة من أجل الأطفال، كما توجد مراكز في كندا، كويبيك، ومونتريال. وفي نيجيريا يوجد أكفأ المراكز في قارة إفريقيا حيث يستخدم

"الفلسفة من أجل الأطفال" في تدريب المعلمين، وتضم المراكز الأخرى زيمبابوي وبتسوانا، وكذلك استراليا وتايوان.

٥) برنامج فكر حول: Think about Program

قام بإعداد هذا البرنامج مجموعة من الباحثين بالولايات المتحدة الأمريكية وكندا أثناء عملهم في مشروع المهارات اللازمة للتعلم The Skills essential to learning Project، حيث بدأ تجريب البرنامج عام (١٩٧٧).

ويهدف هذا البرنامج لمساعدة التلميذ لكي يصبح متعلم مستقل وقادر على حل المشكلة،والطريقة الفعالة لتحقيق ذلك الهدف، هي أن يشاهد التلميذ بعض الأفراد أثناء قيامهم بحل المشكلة، مع شرح وتوضيح طريقة حلهم للمشكلة، ثم تثار مناقشة حول مهارات وتطبيقات حل المشكلة، من اجل دفع التلاميذ لاستخدام تلك المهارات.

وهذا البرنامج عبارة عن سلسلة مكونة من (٦٠) درس يستغرق كل درسخمس عشرة دقيقة، وتم إعداد هذا البرنامج من أجل تدريب تلاميذ الصف الخامس والسادس على مهارات الاستدلال الأزمة للتعلم وحل المشكلة، ويركز محتوى البرنامج على ثلاثة عشر مهارة من المهارات الأساسية للاستدلال وهي:

- إيجاد البدائل.
- إعادة صياغة المعلومات.
- جمع المعلومات.
- الحكم على مصداقية المعلومات
- إعطاء المعنى.
- الاتصال الفعال.
- التصنيف.
- حل المشكلات.
- التوصل للنماذج.
- التعميم.
- التسلسل والجدولة.
- استخدام المكان.

وبالإضافة إلى الثلاث عشرة مهارة- السابقة- فان البرنامج يحدد عدد كبير من المهارات- حوالي (٦٥) مهارة- في مجال الرياضيات، فنون اللغة والدراسة بهدف تنميتها، وقد تم تنظيم هذه المهارات تحت تسعة مجالات رئيسية هي: القراءة، الكتابة، الاستماع، التحدث والمناقشة، الملاحظة والمشاهدة، الأشكال البيانية، رسم الخرائط والمقاييس، القياس، والتخمين.

٦) **برنامج بيردو لتعليم التفكير الإبداعي: Purdue Creative Thinking Program**

صمم هذا البرنامج مجموعة من الباحثين في جامعة "بيــردو" بولايــة انــديانا بالولايات المتحدة الأمريكية، خصيصا لتلاميذ المرحلة الابتدائية.وكان الهدف من هــذا البرنامج تنمية مهارات التفكير الإبداعي : الطلاقة، المرونــة، الأصــالة، والإســهاب بنوعيه اللفظي والشكلي، كما يهدف هذا البرنامج لزيادة ثقة التلاميذ فيما يمتلكون مــن قدرات وكذلك دعم اتجاهاتهم الإيجابية نحو الإبداع والتفكير الإبداعي.

يتألف البرنامج من (٢٨) درساً مسجلاً على أشرطة كاسيت، يتعــرض الطلبــة من خلالها إلى معلومات خاصة حول التفكير الإبداعي ومهاراتــه، بالإضــافة إلــى معلومات تتضمن قصة تاريخية حول الرواد والمبدعين من العلماء والمكتشفين،ويرافق كل شريط مسجل تدريبات مطبوعة تقدم عقب كل جلسة تدريبا، وتشتمل هذه التدريبات على مواد تعليمية لفظية وشكلية لتنمية مهارات التفكير التباعدي.

٧) . **برنامج مشروع الذكاء: Project of Intelligence Program**

يهدف هذا البرنامج إلى تحسين قدرة الطلاب على الأداء بشكل فعال على المهام العقلية المختلفة، والمهام العقلية التي يتناولها هذا البرنامج هي التي تتطلب: ملاحظــة دقيقة، استدلالاً استقرائيا واستنباطيا، دقة في اللغــة، اســتنتاج المعلومــات، فــرض الفروض، حل المشكلات واتخاذ القرار،ويركز هذا البرنامج على مهــارات التفكيــر الأساسية مثل: الملاحظة، المقارنة، التصنيف، والاستنتاج، كما يركز هــذا البرنــامج أيضا على بعض الإستراتيجيات الخاصة بحل المشكلات مثــل: الاســتدلال واتخــاذ القرار، ويتناسب هذا البرنامج مع المرحلة الابتدائية ويتكون من (١٠٠) درس، حيــث توجد هذه الدروس على شكل سلاسل كل منها يتكون من ستة دروس، ويمثــل كتيــب المعلم الأداة الأساسية في مشروع الذكاء، حيث تم تنظيمه في صورة مجموعات، كــل منها عبارة عن سلسلة مكونة من ستة دروس، وتقتصر كل سلســلة علــى موضــوع محدد، له أهميته في التفكير، ويستغرق كل درس (٤٥) دقيقة.ويسير تخطيط الــدرس وفقا للعناصر التالية:

- **عرض الأسباب:** يقوم المعلم بشرح أسباب احتواء الدرس على الموضــوعات المتضمنة به.

- **الأهداف:** وتتضمن أهداف الدرس المطلوب إنجازها.
- **القدرات:** عبارة عن قائمة تتضمن الأشياء التي يستطيع الطالب القيام بها، وذلك بعد الانتهاء من الدرس.
- **النواتج:** يطلب من الطلاب إنتاج أشياء ملموسة.
- **الأدوات:** تتضمن الورقة والقلم اللازمة للدرس.

إجراءات الفصل: تتضمن تعليمات تفصيلية للمعلم، يتبعها أثناء السيرفي الدرس.

٨) برنامج المفكر البارع: "The Master Thinker Program"

يهدف برنامج "المفكر البارع" إلى تعليم الطلاب التفكير، وتدريبهم على إستراتيجيات التفكير المختلفة والتي تجعل منهم مفكرين أكفاء، وقام بتصميم هذا البرنامج دي بونو في عام ١٩٨٨، ويتكون هذه البرنامج حقيبة تحتوى على أربعة أشرطة،حيث تقوم بتدريب المعلم على طرق تدريبه للمتعلمين، كما يوجد محتوى هذا البرنامج في كتابين أساسيين، مقسم في صورة أبواب كالتالي:

- **الباب الأول والثاني:** في هذين البابين يتم التعريف، والتأكيد على أن التفكير مهارة يعتبر امتلاكها ضرورة، وكذلك كيف ندرب أنفسنا على التفكير
- **الباب الثالث:** يتم في هذا الباب توضيح العلاقة بين التفكير والذكاء، وأن الأفراد الذين يتمتعون بمستوى عالي من الذكاء يتمتعون بقدرة عالية جدا على التفكير، ويصلون بسرعة إلى النتائج.
- **الباب الرابع:** في هذا الباب توجد العديد من التمارين والتي تستخدم في توضيح مفهومين هامين هما:
    - التفكير النشط: ويحدث هذا النوع من التفكير عندما يقوم الفرد بإنجاز مهمة ما، ولم تتوفر له الحقائق المطلوبة، وعليه أن يصل لتلك الحقائق.
    - التفكير المتفاعل: ويحدث عندما تتوفر المعلومات لدى الفرد ويتفاعل أيضا مع هذه المعلومات.
- **الباب الخامس:** يصف دي بونو في هذا الباب تدريبات البرنامج،كما شبه نظام التفكير بجسم الإنسان.
- **الباب السادس:** وهو بعنوان العظام، ويشتمل هذا الباب على مجموعة من التدريبات والتي تساعد الفرد على بناء وتقييم الأفكار الرئيسية في الموضوع الواحد.

- **الباب السابع:** وأطلق عليه اسم العضلات، يشتمل هذا الباب على تدريبات توضح كيفية تقييم جوانب القوة في الفكرة، وتأتي هذه القوة من المعلومات والمنطق والمشاعر.
- **الباب الثامن:** ويسمى بالأعصاب، ويتضمن إستراتيجيات توضح كيفية ربط الأفكار ببعضها البعض، والتوصل للعلاقات القائمة بينها.
- **الباب التاسع:** ويطلق عليه اسم الدهون أو الشحوم، ويحتوي تمارين تعلم الفرد كيف يمكنه أن يحافظ على بناء الفكرة وترابطها كطاقة متجددة،عندما يضيف شيئا أو يحذفه.
- **الباب العاشر:** ويسمى بالجلد، ويركز على المظهر العام للفكرة وإخراجها في صورة معينة. ويحتوي هذا الباب على تمارين توضح كيفية التفكير.
- **الباب الحادي عشر:** وأطلق عليه اسم الصحة كي يعني الناتج الإجمالي للتفكير وهل هو معافى وبشكل ممتاز أم أنه يعاني من ضعف وقصور ومشكلات.
- **ملحق البرنامج:** يحتوي على تمارين عامة شاملة، يحتاج بعضها إلى الورقة والقلم، والبعض الآخر يحتاج إلى مواد وأدوات مثل العلب وكاسات الماء والسكاكين وغيرها.

٩) برنامج الإثراء الوسيلي: Instrumental Enrichment Progam (IE)

معد هذا البرنامج هو روبين فورشتين وكان ذلك في عام (١٩٨٠)،ويهدف هذا البرنامج إلى تحسين الأداء المعرفي للفرد والوصول به إلى مستويات أعلى من التفكير، وذلك من خلال إكسابه المهارات المعرفية، وتعديل بنيته المعرفية، وكذلك زيادة قدرة الفرد على التكيف مع ظروف البيئة التي تتغير باستمرار، وإكساب الفرد خبرات نتيجة لمواجهة مواقف الحياة المختلفة، ومن فرص التعليم المتاحة الشكلية وغير الشكلية.

ويتضمن الهدف الرئيسي السابق في طياته ستة أهداف فرعية تعمل كخطوط إرشادية لتحقيق الهدف الرئيسي، وتعتبر هذه الأهداف في غاية الأهمية في تحديد وبناء وسائل البرنامج، وتتمثل أهداف البرنامج الفرعية في الأهداف التالية:

أ- تصحيح ضعف الوظائف المعرفية.

ب- اكتساب المفاهيم والألفاظ والعمليات والعلاقات الأساسية.

ج- خلق دافع حقيقي من خلال تكوين العادات.

د- توليد عمليات التفكير المنعكس ونفاذ البصيرة لدى المتعلم.

ه- خلق دافع حقيقي للمهمة.

و- تحويل المتعلم من مجرد متلقي للمعلومة إلى منتج.

ويرتكز هذا البرنامج على مجموعة من الأسس يمكن حصره في عدة نقاط أساسية :

- نظرية التعلم بالخبرة الوسيطة. "Mediated Experience Learning"

يعد التعلم بالخبرة الوسيطة أساس برنامج الإثراء الوسيلي فعن طريق يستفيد الطفل من هذا البرنامج، ويعد الآباء والمعلمون وسطاء الخبرة لدى الطفل في تعامله مع الحاضر والمستقبل، فهم الذين يختارون ما يجب أن يقدم للطفل وما يجب تجنبه، فالاستخدام الأمثل للخبرة الوسيطة يساعد على زيادة السعة العقلية للطفل مما يؤدي إلى عملية النمو والتعديل المعرفي.

- مفهوم التعديل المعرفي Cognitive Modifability : وتعني التغير البنائي الذي يحدث للكائن الحي عن طريقة تدخل برنامج مقصود يساعد في عملية النمو المستمر.
- أسلوب تقييم القدرة على التعلم.

وقد قسم البرنامج إلى ثلاث مستويات هى:

أ- مستوى لا يحتاج إلى قدرة على القراءة.

ب- مستوى مساعدة معلم في القراءة.

وتناولت المستويات الثلاث مهارات التفكير التالية: تنظيم النقاط، الإدراك التحليلي، التوضيح بالصورة، المقارنة، العلاقات العائلية، المتواليات العددية، القياس المنطقي، التصنيف، العلاقات الزمنية، توضيح التصميم بالاستنسل، والعلاقات المتعدية. واحتوت كل مهارة من المهارات السابقة على التمارين البسيطة حيث أمكن تقسيم الدرس إلى عدة مراحل إجرائية كالتالي: (مرحلة ما قبل الدرس، مقدمة الدرس، عمل مستقل، والمناقشة).

ج- مستوى يتطلب الاعتماد على القراءة ومهارات الفهم.

١٠) برنامج كورت لتعليم التفكير:

TheCoRT Program for Teaching Thinking

أنشأ دي بونو مؤسسة البحث المعرفي "Cognitive Research Trust" والتي اشتق منها اسم البرنامج (CoRT)، ويعد هذا البرنامج من أضخم وأكثر برامج تعليم التفكير ومهاراته استخداما حيث تم تطبيقه في الكثير من دول العالم، وتعتبر فنزويلا من أوائل- الدول في العالم – التي قامت بإدخال مهارات التفكير مع المناهج الدراسية من خلال برنامج الكورت، كما طبق هذا البرنامج في أكثر من خمسة آلاف مدرسة في: إنجلترا، اسكتلندا، استراليا، نيوزلندا، كندا، أسبانيا، ونيجيريا.

لقد تم تصميم برنامج الكورت لتعليم الطلاب مجموعة من مهارات التفكير التي تتيح لهم الإفلات بوعي تام من أنماط التفكير المتعارف عليها، وذلك لرؤية الأشياء بشكل أوضح وأوسع ولتطوير نظرة إبداعية أكثر في حلّ المشكلات، وبتعلّم هذا البرنامج يصبح التلاميذ مفكرين متشعبين، وبرنامج الكورت في الوقت الحاضر يستخدم على نطاق واسع في العالم في التعليم المباشر لمهارات التفكير، حيث يقوم باستخدامه ما يزيد عن سبعة ملايين طالب في المرحلة الابتدائية وحتى مرحلة التعليم الجامعي في أكثر من ثلاثين دولة بما فيهم الولايات المتحدة وبريطانيا وكندا واستراليا ونيوزيلندا وفنزويلا واليابان والاتحاد السوفيتي وبلغاريا والهند وسنغافورة وماليزيا.

كما أن نجاح الطلاب في استخدام برنامج الكورت لا يقوم على المعرفة السابقة، أو القدرة على حفظ المعلومات أو مهارات القراءة والكتابة، ولكن بالتوجه في طلب مجموعة من المهارات التي تختلف عن تلك المهارات التقليدية التي تقاس بنسبة الذكاء (IQ)؛ بل تركز جميع وحدات الكورت على Operacy وهي مهارة تفعيل الأشياء (جعل الأشياء تحدث)، وتسمح الأدوات للتلاميذ بتوجيه أهدافهم التفكيرية بشكل هادف لينجم عنها تلاميذ فاعلين، ويُدفع التلاميذ من خلال هذا البرنامج لعدم تقبل ما هو معتاد والاتجاه نحو تحدي الذات في إبراز أفكار جديدة، ودور المعلم لا يكمن في كونه قاضياً بل مدرباً يشجع التلاميذ على الدوام لإبراز وتوسيع قدراتهم الطبيعية.

أساس برنامج الكورت:

يلخص دي بونو أربع مستويات لأهداف الكورت:

١- هناك منطقة في المنهج والتي يمكن من خلالها للتفكير أن يُعالج بشكل مباشر وذلك بحرية مناسبة.

٢- ينظر التلاميذ إلى التفكير على أنه مهارة يمكن تحسينها بالانتباه و التعلم و التدريب.
٣- يصبح التلاميذ ينظرون إلي أنفسهم على أنهم مفكرون.
٤- يكتسب التلاميذ أدوات تفكير متحركة تعمل بشكل جيد في جميع المواقف، وفي كل نواحي المنهاج.
٥- يستخدم برنامج الكورت للتلاميذ في جميع الأعمار (من المرحلة الابتدائية وحتى الجامعة)، والعمر المثالي لدخول برنامج الكورت في حياة التلميذ هوسن التاسعة أو العاشرة، ومع ذلك يمكن أن تتكيف الدروس لاستخدامها مع تلاميذ أصغر سناً.

خصائص برنامج الكورت:

يتميز برنامج الكورت بما يلي:

١- يمكن تطبيق البرنامج بصورة مستقلة عن محتوى المواد الدراسية، كما يمكن الإفادة منه في إطار المواد الدراسية.
٢- يصلح البرنامج للاستخدام في مستويات الدراسة المختلفة بدءاً من المرحلة الابتدائية مرورا بالمرحلة الثانوية، وانتهاء بالمرحلة الجامعية.
٣- البرنامج مصمم على شكل دروس أو وحدات مستقلة تخدم كل منها أهدافا محددة، مما يسهل على المعلمين فهمها وتقديمها للطلبة بصورة متدرجة.
٤- البرنامج متكامل من حيث وضوح أهداف وأساليب تعليمه والمواد التعليمية اللازمة والدروس النموذجية التي يشتمل عليها.
٥- يتضمن البرنامج كثيراً من الأمثلة المشتقة من الحياة العملية والتي تحقق شرط الإثارة والاهتمام لدى الطلبة.
٦- بساطة تصميم البرنامج وسهولة تنفيذه.
٧- لا يحتاج كل درس من دروس البرنامج الستين أكثر من (٤٥) دقيقة، مما يجعل أمر تطبيقه في الحصص سهلا.
٨- يتوافر عدد كاف من أدوات التقييم اللازمة لفحص مستوى التغير في تفكير الطلبة بعد تطبيق البرنامج.
٩- يمكن تطبيق البرنامج بغض النظر عن مستويات الطلبة أو تصنيفاتهم حسب قدراتهم العقلية.

وقد صمم ديبونو برنامج الكورت ليتوافق مع المعايير التالية:

أ- إن البرنامج بسيط وعملي ويمكن أن يستخدمه المعلمون في تمثيل مجموعة واسعة من الأساليب.

ب- إن هذا البرنامج متماسك بحيث يبقى سليماً على مدار انتقاله من متدرب إلى متدرب آخر، ومن المعلم إلى التلميذ.

ج- أن هذا البرنامج لديه تصميم متوازي، فهذا يعني أن كل جزء فيه يمكن استخدامه والاستفادة منه على حده، حتى لو لم يتم استخدام الأجزاء الأخرى أونسيانها، وذلك على العكس من البرامج الأخرى ذات التصميم الهرمي التي يتطلب فيها تعليم الهيكل أو البناء بأكمله، وتذكره وإلا فقدت أجزاؤه فائدتها.

د- هذا البرنامج يُمكّن التلاميذ من أن يكونوا مفكرين فاعلين ومتفاعلين في نفس الوقت، كما ينمي هذا البرنامج المهارة العملية التي تتطلبها الحياة الواقعية.

هـ- أن يستمتع التلاميذ بدروس التفكير.

خطوات تنفيذ الدروس في برنامج الكورت:

١- البدء بقصة أو تمرين يوضح جانب التفكير الذي هو موضوع الدرس.

٢- تقديم الأداة أو المهارة أو موضوع الدرس باستخدام بطاقة العمل التي يعدها المعلم للتلاميذ حسب متطلبات الدرس أو المهارة. يقرأ المدرس بصوت مرتفع، يشرح ويوضح مادة الدرس ثم يوزع بطاقات العمل على المجموعات.

٣- إعطاء أمثلة لتوضيح طبيعة المهارة ومناقشة التلاميذ في معناها واستخدامها.

٤- تقسيم التلاميذ إلى مجموعات من ٤-٦ وتكليفهم بالتدريب على مهمة محددة في بطاقات العمل لمدة ثلاث دقائق.

٥- الاستماع إلى ردود فعل المجموعات على المهمة التي قاموا بها، بتقديم اقتراح أو فكرة واحدة من قبل كل مجموعة.

٦- تكرار العملية بالتدريب على مهمة أخرى أو فقرة ثانية من بطاقات العمل.

٧- تراعى قدرات التلاميذ في التنفيذ بحيث يمكن الاقتصار على مادتين تدريبيتين أو تمرينتين فقط.

٨- يجب أن يحرص المعلم على بقاء عملية التفكير في موضوع الدرس وعدم الخروج لأفكار أخرى.

٩- يجب ألا يرفض المعلم الأفكار التي يطرحها التلاميذ.

١٠- تستخدم المبادئ والأسس في بطاقات العمل لعمل نقاش حول المهارة والتي هي موضوع الدرس.

وينقسم برنامج الكورت إلى ستة أجزاء، كل جزء منها يشتمل على عشرة دروس، بحيث يغطي كل جزء جانباً من التفكير، ومدة تطبيق كل درس (٣٥) دقيقة، وقد صممت هذه الأجزاء ككل مترابط، وسوف تكتفي الباحثة في الدراسة الحالية بتطبيق الجزأين؛ الأول (CoRT-1- توسعة مجال الإدراك Breadth)، الثاني ((CoRT -2) – التنظيم Organization) وهذه الأجزاء هي:

(CoRT -1): توسعة مجال الإدراك "Breadth":

يعني هذا الجزء بتدريب الطلبة على التفكير في جميع جوانب الموقف بكل الطرق الممكنة، ويؤخذ في الاعتبار النتائج المترتبة على كل اختبار بالنظر إلى الأهداف المتحققة.. كما يعد الأساس الذي يبنى عليه الأجزاء التالية لبرنامج الكورت، حيث يقترح دي بونو أن يدرس هذا الجزء في بداية البرنامج ويتكون من (١٠) دروس مرتبة كالتالي:

الدرس الأول: معالجة الأفكار: موجب- سالب-مثير

Plus, Minus, Interesting (PMI)

يعتبر هذا الدرس عملية تبلور لنظرة العقل المتفتح نحو الأداة التي يمكن استخدامها، وهو درس أساسي جدا في البداية حتى نتمكن من استخدام معالجة الأفكار ذاتها في الدروس اللاحقة. وبدلا من التقرير في كونك تحب الفكرة أم لا فان عملية التفكير تجعلك تسعى لتجد النقاط الجيدة والنقاط السيئة والنقاط الملفتة للنظر عن الفكرة، وتعتبر النقاط الملفتة للنظر هي تلك النقاط التي ليست جيدة ولا رديئة، إلا أنها تستحق الملاحظة.

الدرس الثاني: اعتبار جميع العوامل Concider All Factors (CAF):

يعتبر درس اعتبار جميع العوامل من الدروس السهلة والبسيطة، وهو عبارة عن محاولة من قبل الفرد لاعتبار جميع العوامل في موقف ما، وذلك ضمن عملية تفكيرية يقوم بها الفرد، وهذه العملية التفكيرية الهامة تكون مرتبطة بأي عمل، أو تصرف، أو قرار، أو تخطيط، أو حكم، أو الوصول إلى نتيجة يسعى إليها الفرد. كما

يهدف هذا الدرس لتحويل اهتمام الفرد من العوامل المتوفرة لديه إلى البحث عن جميع العوامل الممكنة، ويمكن بحث هذه العوامل من خلال:

- العوامل التي تؤثر على الفرد نفسه.
- العوامل التي تؤثر على الآخرين.
- العوامل التي تؤثر على المجتمع بشكل عام.

الدرس الثالث: القوانين Rules:

إن الهدف الرئيسي من هذا الدرس هو توفير فرصة للممارسة والتدريب على الدرسين السابقين، "معالجة الأفكار، واعتبار جميع العوامل"، والقوانين تساعدنا على التفكير بشكل محدد ودقيق، أي أن الاستخدام الناجح للقوانين يؤدي إلى إتقان تفكيرنا. وبالرغم من أن الهدف الرئيسي من هذا الدرس هو فرصة التدريب أو الممارسة، إلا أنه يجب التركيز على القوانين نفسها والتي تعتبر جزءا أساسيا من الموقف التفكيري للفرد، فعند التفكير في أي شيء هناك العديد من القوانين التي تتبع تفكيرنا، والتي لا يمكن إهمالها، أو الاستغناء عنها، بل يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار.

الدرس الرابع: النتائج المنطقية وما يتبعها

:Consequence and Sequel (C&S)

تعتبر عملية النتائج المنطقية وما يتبعها، تبلورا لعملية النظر إلى المستقبل، لرؤية النتائج لبعض الأعمال والخطط والقرارات والقوانين والاختراعات، وقد يكون التفكير أو النظر إلى المستقبل جزءا من القيام بدرس "اعتبار جميع العوامل"، ولكن الأمر يحتاج إلى التركيز على هذه العملية بشكل مباشر. إذ أن النتائج في العادة لا توجد ما لم تقم بجهد للتنبؤ بها أو توقعها، بينما تكون العوامل الدائمة موجودة في نفس الوقت. لذا فالهدف من هذا الدرس هو توسيع النظرة لما بعد الأثر الفوري لذلك العمل، قد يبدو العمل جديرا بالاهتمام إذا كان الأثر الفوري جيدا، لكن إذا قام الفرد بمجهود مدروس ومتأن للنظر إلى النتائج البعيدة المدى فان العمل قد لا يبدو جديرا بالاهتمام ومثيرا في تلك اللحظة.

الدرس الخامس: الأهداف Aims, Goals, Objectives (AGO):

في بعض المواقف، يكون من الأكثر ملاءمة التحدث حول الأهداف (Aims) وفي بعض الأحيان حول الأهداف (Goals)، وفي أحيان أخرى حول الأهداف (Objectives). تتمثل النقطة الأساسية في هذا الدرس حول التركيز والتأكيد على فكرة الهدف (Purpose). إن فكرة الهدف عادة توسع إدراك الموقف من قبل التلاميذ،

وتعتبر الأهداف أداة لجعل التلاميذ يركزون مباشرة، وبرؤية واضحة على المقصود من وراء الأعمال التي يرغبون القيام بها، ما الذي يهدف إليه الشخص من القيام بعمل ما؟ ما الذي يحاول تحقيقه؟ ما الأمر الذي يسعى للوصول إليه؟.

الدرس السادس: التخطيط Planning:

إن الفكرة من هذا الدرس هي استخدام التخطيط كموقف تفكيري، وذلك من أجل الجمع بين الأهداف(AGO)، والنتائج(C&S)، واعتبار جميع العوامل(CAF)، وكذلك معالجة الأفكار(PMI). إننا لا نعتبر فقط أن هذه الأشياء فقط هي المشتركة في التخطيط، ولكنها بالتأكيد من الأشياء الأكثر أهمية، والتخطيط موجود أيضا كموقف تفكيري يستدعي بعض التدريب والممارسة.

الدرس السابع: الأولويات الأكثر أهمية: First Important Priorities (FIP)

ويحتوي هذا الدرس على عدد من الاختيارات والبدائل والتي يقوم المتدرب بترتيبها وفقا لأولويتها، حيث يتعرف على أي من العناصر المقدمة له أهم من غيرها؟ كذلك يأتي المتدرب بأكبر عدد من الأفكار، ويكون على دراية تامة لماذا اختار هذه الأولوية عن غيرها؟.

الدرس الثامن: البدائل والاحتمالات والاختيارات:

Alternatives, Possibilities, Choices (APC)

تعتبر عملية "البدائل، الاحتمالات، والاختيارات" بلورة لعملية محاولة إيجاد البدائل عن قصد، ومن ثم فهي محاولة لتركيز الاهتمام مباشرة على لكتشاف جميع البدائل، حيث يكون هناك احتمالات مناسبة جدا لتفسير الموقف. وتعتبر البدائل والاحتمالات والاختيارات علاجا لردود الفعل الانفعالية، فعندما يبدو أن التلميذ ينظر إلى شيء أو إلى موقف بصورة جامدة، يمكن أن يطلب منه القيام بالبدائل، وإذا استطاع القيام بذلك فإن النتيجة تكون إما بتغيير وجهة النظر أو الالتزام بالنظرة الأصلية.

الدرس التاسع: القرارات Decisions:

يؤكد هذا الدرس على جمع درسين (الأولويات الأكثر أهمية، ودرس البدائل والاحتمالات)، بل والدروس السابقة جميعها، ففي عمل القرارات يجب اعتبار جميع العوامل، وتكون الأهداف واضحة، ويقوم المتدرب بعمل تقييم الأولويات، وكذلك يعالج الأفكار على القرار الذي صنعه.

الدرس العاشر: وجهات نظر الآخرين (OPV) Other People's Views :

في الدروس التسعة السابقة كان التركيز منصبا حول تضخيم الموقف التفكيري، وتوسيع الإدراك- إلا أن هناك مواقف تفكيرية تحتاج إلى إشراك أشخاص آخرين فيها. إن وجهة نظر هؤلاء الناس الآخرين تعد جزء أساسي من توسيع التفكير والذي هو الهدف الأساسي للدروس العشرة في هذا الجزء،ومن ثم فان قدرة الفرد على النظر إلى وجهة نظر الآخرين وفهمها تعتبر جزء مهم من عملية التفكير، وكذلك فان الجهد المقصود للتعرف على وجهة نظر الآخرين يعتبر أمرا ضروريا، وتعتبر وجهة نظر الآخرين أداة يمكن تطبيقها في الموضوعات المختلفة والنظر بعين الاعتبار لآرائهم.

(CoRT -2): التنظيم Organization:

يهدف هذا الجزء إلى تنظيم عملية التفكير عند التلاميذ، وينقسم إلى (١٠) دروس، كل درس يمثل جلسة كاملة تنفذ في زمن قدره (٣٥) وهو زمن كل جلسة، ويتكون كل درس من العملية، التمارين، والمناقشة، وفيما يلي الدروس الخاصة بهذا الجزء من البرنامج :

الدرس الأول: تعرف (ميز) Recognize:

قد تكون عملية التمييز أساس جميع عمليات التفكير، لأنها تسبق العمليات الأخرى جميعا.وما دام الإنسان يستطيع تمييز شيء ما، فإنه يستطيع استخدام كافة المعلومات المتوفرة لديه عن هذا الشيء. ما دام الإنسان يستطيع تمييز شيء ما، فربما يعرف ماذا يفعل حيال هذا الشيء أو على الأقل أن يستخدم كل ما يعرفه مسبقا عن هذا الشيء، وبالتالي فإنه من الأفضل أن يبذل الفرد جهداً لرؤية فيما إذا كانت المعلومات المختلفة التي يمتلكها عن شيء ما قد تضيف شيئاً للموضوع الذي يقوم بتمييزه، ويمكن أن يكون التمييز خطيرا إذا تم تعريف الشيء بشكل خاطئ.

الدرس الثاني: (حلل) Analyze:

معظم الوقت نقوم بتحليل البيئة المعقدة إلى أجزاء منفصلة، بحيث نستطيع التعامل معها، وفي هذا الدرس، يستخدم التحليل في جوهره الأساسي، وذلك بتجزئة الشيء المتعامل معه، ويهدف هذا التقسيم إلى تمكيننا من فهم شيء معين، والتعامل معه، وقول شيء حول هذا الشيء، أو توضيحه بشكل أكثر سهولة. وفي التحليل، يقوم الفرد بتقسيم شيئاً ما إلى أجزاء بحيث يستطيع فهم ذلك الشيء بشكل أفضل، وكذلك

فإنك من خلال التحليل تستطيع التفكير في كل جزء من الأجزاء بشكل مستقل، حيث يتعرض الفرد لتحليل عناصر الموقف بشكل يشمل كل مكونات هذا الموقف.

الدرس الثالث: قارن Compare:

عندما يقارن الإنسان شيئاً جديداً بشيء معروف جيداً،من أجل معرفة المزيد حوله.وعندما يظهر شيئان على أنهما متشابهان لدرجة كبيرة، فإنه ينظر للاختلافات وعندما يظهران مختلفين تماماً، فيبحث الإنسان عن التشابه. ولمعرفة المزيد حول شيء جديد، فإنه يقوم بمقارنته بشيء معروف جيداً، عندما يظهر شيئان على أنهما متشابهان لدرجة كبيرة. فإنه ينظر للاختلافات بينهما، وعندما يظهران على أنهما مختلفان تماماً، فإنه يبحث عن نقاط التشابه بينهما.

الدرس الرابع: (اختر) Select:

الاختيار هو عملية أساسية للتفكير، وقد تظهر هذه العملية في عدة أوجه مثل : الاختيار، الانتقاء، الحكم، والتوفيق أو التناسب. كما يعني إيجاد أو انتقاء شيء يناسب متطلباتك، وأول شيء في عملية الاختيار: هو أن يعرف الإنسان متطلباته، والشيء الثاني في عملية الاختيار معرفة متى يكون هذا الشيء مناسباً لتلك المتطلبات، ويمكن تلخيص عملية الاختيار على أنها وعي الفرد باحتياجاته.

الدرس الخامس: أوجد طرقا أخرى Find Other Ways:

يركز هذا الدرس على الجهد المقصود في البحث عن طرق أخرى في النظر إلى الأشياء، حتى ولم يكن ذلك ضرورياً، وهذه نقطة حيوية، حيث أن البحث عن طرق أخرى يعتبره البعض مضيعة للوقت، وغير ضروري، أوقد يشكل أضرارا، فلماذا نبحث عن طرق أخرى، بينما الطرق واضحة ومناسبة. ولكن في الوقت نفسه يجب أن ندرك أن الطرق الواضحة تبدو كذلك دوما، حتى يتم إيجاد طرقا أخرى أفضل من الطرق التقليدية.إن هناك أكثر من طريقة واحدة للنظر لأي شيء، ويكون تفكير الفرد أكثر فاعلية إذا قام ببذل جهداً مقصوداً لإيجاد طرق بديلة للنظر للأشياء. ومن ثم فانه يستطيع معالجة الموقف الذي يوضع فيه.

الدرس السادس: (إبدأ) Start:

يركز هذا الدرس على الطريقة العملية للبدء بالتفكير بشيء ما. كما يركز على تشجيع الطلاب لعمل بداية محددة متعمدة ومقصودة، فإذا كان الفرد يستطيع أن يعرف

بالضبط كيف يبدأ التفكير بشيء ما، فإن كل ما يتبع البداية يكون سهل، وفي هذا الموضـوع فان عملية البدء تختص بمعرفة أي من أجزاء الكورت صالحة للتطبيق والبدء بها.

الدرس السابع: (نظم) Organize:

يعتبر هذا الدرس استمراراً طبيعياً للدرس السابق، حيث يهتم بمعرفة ما الـذي نرغب في عمله لاحقا، حيث يهدف التنظيم إلى تجنـب الارتبـاك والفوضـى أثنـاء التفكير، فإذا عرف الفرد ما هو بحاجة إليه، وما يتم عمله في اللحظة الحاضرة، ومـا يجب عليه أن يعمله لاحقاً، وما هي الخطوات اللازمة للتعامل مع الموقـف، عندئـذ يمكن أن نطلق على هذا الفرد منظم.

الدرس الثامن: (ركز) : Focus:

بالرغم من أن هذا الدرس يبدو مثل العديد من الدروس الأخـرى مـن حيـث الوضوح، إلا أنه يعتبر مهما جداً، فعند مناقشة أو تدريب الأفراد على التفكيـر، فـان العقل ينتقل من اتجاه معين للموقف إلى اتجاه آخر، يتطلب التفكيـر التركيـز علـى الأوجه المختلفة للموقف الذي أمام الفرد، ففي كل لحظة يجب عليه أن يعرف ما ينظر إليه، ومن ثم يمكنه الفحص المتأمل لكل جزء من أجزاء الموقف.

الدرس التاسع: الدمج (الاتحاد) Consolidate:

يهدف هذا الدرس إلى تشجيع التوقف المتعمد من أجل الـدمج، وهـذا يعنـي إعادة النظر بالتفكير لرؤية ما تم تحقيقه، حيث يتطلب الدمج عملية التركيب لـبعض الأفكار أو توضيح أفكار أخرى. ففي التفكير بشيء معين، قد يكـون مـن المفيـد التوقف الآن ومرة أخرى من أجل دمج ما تم إنجازه في المراحل السـابقة وحتـى الوصول إلى المرحلة الحالية.

الدرس العاشر: (استنتج) Conclude:

يهدف هذا الدرس إلى أن كل جزء من عملية التفكيـر يمكـن أن يكـون لـه استنتاج، وقد يضيع الفرد الكثير من فاعلية تفكيره إذا لم يصل إلـى نتيجـة واضـحة ومحددة في نهاية تفكيره. وقد تكون النتيجة ليست الشيء المرغوب، إنمـا ينبغـي أن يصل الفرد إلى استنتاجات محددة تعتبر نتيجة للموقف الذي يعيشـه، عنـدها فقـط لا يصبح تفكيره إضاعة للوقت. (دي بونو، ١٩٩٨: ٧- ٦٣)

(CoRT -3): التفاعل Interaction :

يركز هذا الجـزء على المواقف التي تتطلـب المناقشـة والآراء المتنـاظرة داخـل الموقف، وتحديد مدى اتفاق أو اختلاف هذه الآراء، وكيف يكون تقييم الفرد للموقف الموجود فيه، وتقديم الفرد للبراهين لدعم الرأي، كذلك بحث الاتفاق والاختلاف وانعدام العلاقة.

(CoRT –4): الإبداع Creativity

يركز هذا الجزء على التفكير الإبداعي بما يشمله من عناصر التفكير الجانبي والاتجاهات الإبداعية والابتعاد عن الطرق التقليدية للنظر إلى الأشياء والحكـم عليهـا للحصول على أفكار جديدة، كذلك استخدام بعض أدوات التفكير التي يتم مـن خلالهـا التخلص من الأفكار التي تعوق التفكير وتقيد حدوده.

(CoRT –5): المعلومات والعواطف Information and Feeling

يهتم هذا الجزء بكيفية تدخل المشاعر والانفعالات في تفكير الفرد،كما يهتم بجذب الانتباه إلى طرح الأسئلة، ويهدف إلى تشجيع الطلاب علـى العواطـف المرتبطـة إمـا بتفكيرهم أو بتفكير الآخرين، و يقدم هذا الجزء بعض الأدوات والتي تستطيع التعامل مع المعلومات والتي تمكننا من قبول الاستنتاجات الصحيحة واستبعاد الاستنتاجات الخاطئة، والقدرة على التخمين عند عدم وجود أي معلومات متاحة عن الموضوع.

(CoRT –6): الفعل Action :

ويمثل هذا الجزء الخطة الفعلية التي تستخدم في تخطيط جميع الدروس السابقة أو خطوات الفعل الخاصة بمخرجات التفكير، مثل تعليم الطلبة توجيه أفكارهم باتجـاه معين، تعليم الطلبة التوسع في الأهداف وتحليلها،وتنمية قدرة الطلبـة علـى التبسـيط والاختصار، وتحديد المدخلات المطلوبة قبل إجراء عملية التفكير،وكذلك تنمية القـدرة على إيجاد الحلول البديلة.

ويتكون كل درس من دروس الكورت من الأقسام الرئيسية التالية:

المقدمة : تشرح أو تبين الجانب المحدد للتفكير الذي يعطـى فـي الـدرس بإعطاء مثال.

التمارين/التدريب: تمدنا بقضايا ومواقف لممارسة التفكير أو التدرب عليه.

العملية: تفتح النقاش في الصف حول جانب التفكير الذي هو موضوع ذلك الدرس.

المبادئ: تعطي خمس مبادئ أساسية تخص موضوع الدرس للمجموعات لفحصها والتعليق عليها.

المشروع: يزودنا بقضايا ومشاكل أبعد، ومواقف تفكيرية والتي يمكن معالجتها في حينه أو فيما بعد.

جلسات برنامج الكورت:

يتكون كل جزء من الأجزاء التي تم تطبيقها في الدراسة الحالية من عشرة دروس حيث يتم تطبيق درس واحد في كل جلسة وبذلك يكون عدد الجلسات (٢٠) جلسة، واستغرق تطبيق البرنامج (٧) أسابيع بواقع أربع جلسات أسبوعياً ويستغرق تطبيق كل جلسة (٣٥) دقيقة.

الفوائد التربوية من تطبيق برنامج الكورت:

١- ارتفاع مستوى التفكير لدى الطلاب حيث أصبحوا يسلمون أن التفكير مهارة يمكن تنميتها وهم على استعداد لأن يخوضوا تجربة التفكير في أي شيء وإن كان خارج نطاق خبراتهم.

٢- ربط الطالب بالواقع واستخدامه لمهارات التفكير في حياته اليومية.

٣- مشاركة الطلاب مع أسرهم في استخدام بعض مهارات وأدوات التفكير.

٤- اكتساب الطلاب:

- ✓ الثقة في النفس.
- ✓ احترام الذات واحترام الآخرين.
- ✓ تحسين بعض السلوكيات.
- ✓ التفاعل الاجتماعي مع الآخرين.
- ✓ القدرة على التحدث والتعبير وإبداء الرأي.
- ✓ القيادة والتفاوض.
- ✓ الإحساس بأهمية الوقت.
- ✓ التعلم التعاوني وغرس روح الجماعة.
- ✓ بناء الشخصية.
- ✓ تحسين مستوى التحصيل لدى الطلبة.
- ✓ الاستمتاع بدروس التفكير.

(١١) برنامج مدخل عمليات العلم Science – Process Approach (S.A. P.E)

يركز هذا البرنامج على تعليم مهارات التفكير الأساسية وهي الملاحظة، استخدام العلاقات المكانية والزمانية، تسلسل الأعداد واستخدامها، القياس، التصنيف،التنبؤ، والاستنتاج. ويتكون البرنامج من ١٠٥ نموذج منتظمة في ترتيب هرمي ويشتمل كل نموذج على خمس مراحل متتابعة من الحضانة وحتى نهاية المرحلة الابتدائية.

(١٢) برنامج المركز القومي للتربية: "Odyssey: Acurriculum for Thinking

ويحمل عنوان مناهج لغرض التفكير ويركز على مهارات التفكير الأساسية مثل الملاحظة، والتصنيف، المقارنة، والاستنتاج، كما يركز على بعض الإستراتيجيات مثل حل المشكلات، الاستدلال، الابتكار، واتخاذ القرار، ويتكون هذا البرنامج من عشرين وحدة، كل وحدة مقسمة إلى(٣-٦) دروس ويبلغ عدد دروس البرنامج (١٠٠) درس، ويقدم الدرس في جلسة واحدة لمدة(٤٥) دقيقة، ولكل درس أهدافه الخاصة، وأهدافه العامة.

الاتجاه الثاني: تعليم مهارات التفكير من خلال محتوى المناهج الدراسية:

ينادى هذا الاتجاه بتعليم مهارات التفكير ضمن تدريس المحتوى الدراسي، حيث يتم التدريب على مهارات التفكير أثناء تدريس المقررات الدراسية، حيث أن عملية التفكير لا تحدث بشكل مستقل عن محتوى المناهج الدراسية.

ولا ينبغي أن ترتبط مهارات التفكير في أذهان التلاميذ باعتباره مادة منعزلة عن الحياة، سواء داخل المدرسة أو خارجها، وأنها تشغل ساعات كذا في يوم كذا، أو أنها ترتبط بمعلم معين-أي معلم مهارات التفكير- بل لابد أن يتلقى التلاميذ ما يثير ويدعم مهارات التفكير في أثناء اليوم الدراسي؛ من خلال المقررات الدراسية، والأنشطة المدرسية، وذلك بشكل مستمر، هذه شروط أساسية لمساعدة التلاميذ على تطبيق مهارات التفكير داخل المدرسة وخارجها.

ويوجد العديد من النماذج والإستراتيجيات التدريسية – المعروفة – التي تهدف إلى تنمية التفكير ومهاراته بشكل ضمني، داخل إطار محتوى المادة الدراسية، وبشكل متكامل معها، ومن هذه الإستراتيجيات والنماذج:

١- نموذج أوزبيل لتعليم التفكير.

٢- نموذج منتسوري لتعليم التفكير.

٣- نموذج هيلدا تابا لتعليم التفكير.
٤- نموذج فروبل لتعليم التفكير.
٥- نموذج بستالوزي لتعليم التفكير.

ولقد قام أنطوانيت و ورشام عام ١٩٨٦بتصميم نموذج مهارات التفكير ”Thinking Skills model“عام، وهو نموذج صريح وواضح لتعليم التفكير، وقد تم استخدامه في ست مقاطعات بولاية ميريلاند، ويتكون هذا النموذج من ثمان خطوات مقسمة على مرحلتين هما:

أ) **مرحلة التخطيط: وتتضمن أربع خطوات:**
- تحديد أهداف المنهج.
- التعرف على حاجات الطلاب ومستواهم.
- اختبار مهارات التفكير- التي يجب تعلمها- وفقا لتلك الحاجات.
- وضع خطة طويلة المدى لتعليم مهارة التفكير المختارة.

ب) **مرحلة التنفيذ : تتضمن أربع خطوات :**
- تحديد المهارة المراد تعلمها.
- تحديد خطوات تنفيذ تلك المهارة.
- اتباع الخطوات وتطبيقها.
- تقييم مدى في تعلم المهارة.

وأثناء تنفيذ الدرس، يتوصل الطلاب إلى تعريفات لمهارات التفكير، ويحققون نمواً من خلال التفكير الاستدلالي، حيث أنهم عرفوا كيف يطبقون هذه المهارات خطوة بخطوة في مجالات المحتوى، كما يقومون بتحديد قسم خاص في كراساتهم لمهارات التفكير، حيث يحتفظون بتعريفاتهم وخطواتهم.

ويشير باري بيير (١٩٩٥) إلى أن مهارات التفكير لا تنتقل من موضوع أو موقف آخر بسهولة، ولا يميل التلاميذ إلى محاولة نقلها دون مساعدة الآخرين، في حين أن تعليم التفكير من خلال محتوى مقرر دراسي، سوف يتحمل هدفين:
الأول : اكتساب التلاميذ المعلومات المتضمنة بالمحتوى على مستويات معرفية عليا.
الثاني : اكتساب مهارات التفكير تساعدهم على الاعتماد على أنفسهم في عملية التعلم.

وفي الحقيقة فان مهارات التفكير تمثل الأداة الحقيقية والتي تتمركز عليها عملية التعلم، ومن ثم فان إدخال مهارات التفكير ضمن محتوى المناهج الدراسية يزيد من فرصة استخدام التلاميذ لمهارات التفكير بحيث لا يقتصر على وقت محدد لاستخدامها، بل يمارسها التلاميذ في أي مكان وفي كل زمان،مما يتيح لهم الفرصة إلى ارتفاع مستوى تحصيلهم، بل وتنمية قدراتهم العقلية.

عاشراً: عوامل نجاح تعليم التفكير:

توجد عوامل متعددة تساعد على نجاح تعليم التفكير أهمها:
المعلم والبيئة المدرسية والأنشطة التعليمية وسنتناول المعلم باعتباره أهم هذه العوامل فهناك سلوكيات يجب أن يتبعها المعلم لتوفير بيئة صفية تساعد على إنجاح عملية التفكير وتعلّمه.

١- تشجيع الطلاب على الاستقلال في التفكير.
٢- الاستماع للطلاب والإجابة عن تساؤلاتهم داخل وخارج الفصل.
٣- تشجيع الطلاب على المناقشة.
٤- قبول معارضة الطلاب لآرائه.
٥- التنويع في الأنشطة الفصلية بما يتجاوز إطار التحصيل الدراسي.
٦- التعامل مع المقرر الدراسي بمرونة وانفتاح.
٧- تدريب الطلاب على الاستفادة من الأخطاء.
٨- تقديم الأسئلة المفتوحة التي تثير تفكير الطلاب.
٩- إعطاء واجبات متعددة قائمة على التفكير وليس التلقين.
١٠- إدارة حصص المراجعة بأسلوب العصف الذهني.
١١- إعطاء الفرصة الكاملة للطالب ليعبر عن آرائه وأفكاره.
١٢- التشجيع على ممارسة الهوايات التي تنمي التفكير.
١٣- تثمين أفكار الطلبة.
١٤- استخدام التعزيز الإيجابي مع الطلاب.

حادي عشر: معوقات تعلم التفكير:

توجد العديد من المعوقات التي تحد وتؤثر سلباً على تعلم التفكير تتعلق بالمنهج والمعلم أهمها:

١- الاعتقاد الخاطئ والسائد بأن تراكم وكثرة المعلومات كافية لتنمية مهارات التفكير، وهذا الاعتقاد يعد أحد أسس الفلسفة التي قام عليها المنهج التقليدي، مثل نظرية الملكات والتدريب الشكلي وغيرها من النظريات التي ثبت عدم صحتها.
٢- طرق التدريس السائدة لا تساعد على تعلم التفكير مثل الطريقة الإلقائية وغيرها.
٣- محاولة المنهج المدرسي لتغطية عدد كبير من المهارات في فترة زمنية قصيرة.
٤- أساليب التقويم المتبعة في المدارس لا تعطي التفكير أي اهتمام (الامتحانات).
٥- ممارسات كبت التفكير التي يمارسها بعض المعلمين مثل : هذه الفكرة سخيفة، الذي تقوله غير معقول، من أين أتيت بهذا الكلام الفارغ، أين كنت عندما شرحت الدرس، إذا كنت غير متأكد من الإجابة فلا تجاوب.
٦- الاستعجال في الحكم على مستويات التلاميذ من قبل المعلمين ضعيف، غبي، لا يصلح للتعلم، خاصة في المرحلة الابتدائية فكثير من العباقرة ظهرت مقدراتهم متأخرة.
- ✓ انشتاين: بلغ سن سبع سنوات دون أن يستطيع القراءة.
- ✓ نيوتن: كانت علامته ضعيفة في المدرسة (فُصل من الجامعة).
- ✓ أديسون (الساحر): وصف من قبل معلميه بأنه غبي جداً في تعلم أي شيء.

وأخيراً يوصي مؤلف الكتاب بالتالي:

١- تفعيل طرائق التدريس التي تنمي مهارات التفكير المختلفة مثل طرائق لعب الأدوار وخرائط المفاهيم والأنماط والألغاز الصورية والتعلم التعاوني وغيرها في مقررات طرق التدريس العامة والخاصة التي تدرس بالكلية.
٢- تدريس بعض المحاضرات بطريقة الإمطار الذهني.
٣- الاهتمام بالأنشطة الطلابية التي تستهدف بعض مهارات التفكير.

الفصل الثاني

التفكير الناقد

مقدمة:

يعد التفكير الناقد ضرورة في هذا العصر الذي يتميز بالتقدم السريع في جميع المجالات، وظهور العديد من المشكلات التي تواجه الأفراد ؛ مما يتطلب منهم اختيار أفضل الحلول، وهذا يلقي على عاتقهم مسئولية الاختيار واتخاذ القرار، والقدرة على الاختيار الجيد واتخاذ القرار تتضمن بالضرورة القدرة على المفاضلة بين البدائل. وتقييمها تقييماً صحيحاً، ويعد هذا جوهر التفكير الناقد.

ويساعد التفكير الناقد المتعلمين على أن يصبحوا متفتحي العقل وأن يحترموا وجهات نظر الآخرين.وأن يكونوا علي استعداد لتغيير آرائهم في ضوء المعطيات الجديدة وأن يلتفتوا إلى الأفكار غير العادية وغير الشائعة وفوق كل شيء أن يبحثوا عن أسباب لقبول الأفكار المختلفة.

كما يعتبر التفكير الناقد جماعاً لأنماط التفكير المختلفة، فهو يحتوى على العمليات المتضمنة في أنماط التفكير الصحيحة (حل مشكلات، تفكير علمي، إبداعي،... إلخ)، كما أنه يستبعد العمليات المتضمنة في أنماط التفكير غير الصحيحة وأساليبه (كالتفكير الخرافي، والإحيائي، والخيالي، وتفكير أحلام اليقظة،... إلخ).

ولذا يعتبر التفكير الناقد أحد أهم أنواع التفكير التي يجب أن ينال اهتماماً من قبل القائمين على العملية التعليمية سواء بالنسبة للمعلم أو المنهج، حتى يستطيع المتعلم أن يميز بين الصالح والطالح من المعلومات والأفكار التي يتلقاها وعدم تقبل اي عادات وتقاليد موروثة أو وافدة إلا بعد إعادة النظر فيها وإصدار الإحكام المنطقيه عليها "العقلية الجدلية" من حيث مناسبتها لقيم المجتمع وعاداته وتقاليده.

وهذا يجعل من تعلم التفكير الناقد للمتعلمين ضرورة قصوى في ظل ما يعيشه العالم الآن من تقدم علمي وتكنولوجي؛ حتى يستطيعوا التعرف على المعلومات الصحيحة والمفيدة وتوظيفها في دراستهم الأكاديمية ومشكلاتهم الحياتية؛ مما يساعد في تحقيق أهدافهم وأهداف مجتمعهم "لذلك أصبح تعليم التفكير الناقد وتنمية مهاراته لدى المتعلم من أهم الأهداف التربوية والمهام الأولية التي تسعى المؤسسات التربوية لتحقيقها بمختلف مراحل التعليم".

وعلي ذلك فإذا نشأ الطفل على أنه ذو عقل ناقد. فلن يترك تفكيره للصدفة، بل يتعلم كيف يسأل، ومتى يسأل، كما يتعلم كيف يستدل، ومتى يستخدم الاستدلال، وأي طرق الاستدلال يستخدمها، أي يتعلم كيف يفكر تفكيراً ناقداً.

تعريف التفكير الناقد:

بالنظر إلى طبيعة مفهوم التفكير الناقد نجد انه من المفاهيم المركبة والمتعددة الجوانب لارتباطه بالعديد من جوانب السلوك والمواقف والمجالات لذا فقد تعددت تعريفاته واختلفت باختلاف النظريات والمدارس الفكرية سواء على المستوي العربي أو الأجنبي.

فقد أشار هاشم السامرائي (١٩٩٤) إلى أن التفكير النقدي هو عملية تقويم ومناقشات وخبرات، ويتصف بالموضوعية والصدق وله بعدان: الأول الحاجة إلى تقييم المعلومات، والثاني الرغبة في اختيار الأداء.

ويوضح هذا التعريف أن للتفكير الناقد جانباً نظرياً يستمده من المعرفة والمفاهيم والمعلومات، وجانباً عملياً يتضح في الرغبة في التحقق من تلك المعلومات والرغبة في الوصول إلى قرار معين.

وعرفه فيشر (Fisher, 1991: 66) بأنه" عملية قياس المعلومات والأفكار وتقويم المناقشات وصولاً إلى الأحكام الموضوعية.

ويشير هالبرن (Halpern, 19963: 33) إلى أن التفكير الناقد عبارة عن "استخدام المهارات المعرفية أو الإستراتيجيات لزيادة احتمال وصف النواتج أو المخرجات،وهذا النوع من أنواع التفكير يستخدم لوصف التفكير الهادف والسببي والموجه لتحقيق غاية معينة".

وعرفه روجر (Ruggiero, 1998: 157) بأنه يعني "مراجعة الأفكار التي ننتجها للوصول لحكم تجريبي عملي عن الأداء الأفضل لحل المشكلة أو المعتقد عن النتائج والذي ينبغي أن يكون معتدلاً ومن ثم تقييم وتنقية الحلول أو المعتقدات".

ويتضح من التعريفات السابقة للتفكير الناقد الاختلاف الواضح حول تحديد مفهوم واحد ومحدد متفق عليه، فقد اختلف الباحثون في كونه عملية أم مهارة إلا أنهم لم يختلفوا في كون التفكير الناقد نشاطاً عقلياً يتطلب من الفرد القيام بعمليات عقلية واعية متدرجة بادئة بمجرد المعرفة بالمفاهيم والافتراضات ثم القيام بعمليات التفسير، والاستنتاج، والاستدلال، والتحليل المتضمن لعمليات الفحص والتنقية لما يتفق مع خبرات الفرد ومعرفته، منتهياً بالعمليات الخاصة بالتأليف، والتركيب، والقدرة على اتخاذ القرار وإصدار أحكام أكثر صواباً، وكل ذلك نستطيع أن نطلق عليه معينات للتفكير الناقد وهي الجانب الإيجابي لهذا النمط من التفكير، ولكنه مرهون بتوافر

شروط وعوامل أخرى تتمثل في تحري الموضوعية، وعدم الانقياد للآراء والأفكار الشائعة دون فحصها وتقييمها، وكذلك التحرر من الفكر الجامد وهذا ما نطلق عليه معوقات التفكير الناقد ويمثل الجانب السلبي لهذا النمط من التفكير.

خصائص المفكر الناقد:

لكي نستطيع أن نحكم على شخص ما بأنه يفكر تفكيراً ناقداً لابد أن يكون ذلك الحكم قائماً وفقاً لمعايير ومحددات وسمات يمتلكها ذلك الشخص ومن هذه السمات إمتلاك الخصائص الكبرى المتمثلة في العوامل الكبرى مثل عامل التقويم، والعامل المعرفي، وعامل الفهم لقواعد المنطق، وعامل القدرة على التفسير، والعامل الوجداني، وعامل الحساسية للمشكلات وأوضح أن هذه الشخصية تتأثر بالثقافة السائدة في المجتمع، وكذلك الثقافة الفرعية داخل الأسرة المتمثلة في التنشئة الاجتماعية وما تتضمنه من عادات وتقاليد يقدمها الآباء والتي بدورها تؤثر في عادات التفكير النقدي.

كما أورد الباحثون في مجال التفكير الناقد صفات للشخص الذي يفكر تفكيراً ناقداً، لعل من أبرزها ما يلي:

- الإلمام بالفكرة/ الأفكار المراد نقدها.
- منفتح على الأفكار الجديدة.
- لا يجادل في أمر عندما لا يعرف شيئاً عنه.

يعرف متي يحتاج إلى معلومات أكثر حول شيء ما.

- يعرف الفرق بين نتيجة "ربما تكون صحيحة" ونتيجة "لابد أن تكون صحيحة".
- يعرف بأن لدى الناس انطباعات مختلفة حول فكرة ما.
- يحاول تجنب الأخطاء الشائعة في استدلاله للأمور.
- يتساءل عن أي شيء يبدو غير معقول أو غير مفهوم له.
- يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.
- يتخذ موقفاً أو يتخلى عن موقف عند توافر أدلة وأسباب كافية لذلك.
- يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.
- يبحث عن الأسباب والبدائل.
- يتعامل مع مكونات الموقف المعقد بطريقة منظمة.
- يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير إليها.
- يبقى على صلة بالنقطة الأساسية أو جوهر الموضوع.

وحدد أوكسمن (xmen,1991: 6) خصائص الأفراد الذين يفكرون تفكيراً ناقداً كالآتي:

- القدرة على الملاحظة العميقة.
- القدرة على النقد الموضوعي.
- القدرة على المناقشة – المرونة العقلية – والقدرة على تحديد المشكلة.
- القدرة على التنظيم.
- القدرة على الإبداع.
- القدرة على وضع افتراضات منطقية عند حل المشكلات.
- القدرة على تقبل آراء الآخرين – القدرة على إعادة الحلول – القدرة على الاكتشاف.
- القدرة على الفهم والتحليل والتركيب – والقدرة على تمييز الحجج.
- القدرة على التفسير وتقويم المناقشات – الاستنتاج والاستنباط.

وبالطبع إذا ما اهتمت الأوساط التربوية خاصة المدرسة بالتركيز على تنمية هذه الخصائص والسمات لدى المتعلمين، وذلك من خلال ما تقدمه من محتويات المناهج الدراسية المختلفة وما تتيعه من إستراتيجيات تدريسية حديثة وأنشطه تعليمية متنوعة؛ فإن ذلك من شانه أن يكون عاملاً مهماً وفعالاً في تكوين شخصيات تمتلك عقولاً متفتحة واعية، وقادرة على مواجهة التغيرات الحادثة والغزو الثقافي الهائل، وتمحيص أهدافه، وفك متناقضاته والانتقاء منه ما يمكن أن يسهم في تنميه حياتهم ومجتمعهم بدلاً من أن يصبحوا مجرد تابعين.

أهمية التفكير الناقد:

بالنظر إلى مجتمعنا اليوم نجد أنه قد أصبح قرية صغيرة أو كتلة واحدة، وفي ظل ذلك أصبح يقع على كاهل كل مجتمع مسؤولية مواجهة الضغوط والتحديات والثقافات الجديدة والمغايرة لثقافته وطبيعته، أي أصبح التحدي فكرياً وثقافيا، وبالتالي فان السلاح الذي يمكن أن تواجه به المجتمعات ذلك التحدي هو وجود عقول مفكرة ناقدة قادرة على التقييم وإصدار الأحكام، واتخاذ قرارات صائبة تمكنهم من مجابهة سلبيات هذا الغزو، والاستفادة من إيجابياته لتحقيق التطور والنمو ومن هنا تتضح أهمية التفكير النقدي.

كما يمكن الاستدلال على أهمية التفكير الناقد في الحياة الاجتماعية بتحليل حاجات المجتمع، وحاجات الطلبة، وآراء الخبراء في إطار الفلسفة الديمقراطية وعلم

النفس الحديث فالتفكير الناقد مهم في الوصول إلى الاجتماع الذي يعتبر أساس تكوين المجتمع الديمقراطي؛ إذ فيه يحتاج المواطنون استمرار لاتخاذ مثل القرارات".

كما تأتي أهمية تعليم الطلاب التفكير الناقد كما يشير مجدى حبيب (٢٠٠٣: ٢٣٨) في تشجيع روح التساؤل والبحث والاستفهام وعدم التسليم بحقائق دون تحري أو استكشاف مما يؤدي الى توسيع الآفاق العقلية للطلاب، وعلى ذلك فإننا عندما نعلم الطلاب التفكير الناقد فإننا بذلك نساعدهم على كل من:

- تغيير الأطر الفكرية العقلية.
- اكتساب منظورات جديدة لتفسير الأمور.
- التزويد بإطار جديد للتفكير.
- التشجيع على تطوير أنماط تفكير مبتكرة.
- توسيع العمليات العقلية للفرد.
- الابتعاد عن الخبرات الحسية.
- التعريف بقيم وأنماط مفاهيمية جديدة.
- الانتقال إلى التفاعل مع البدائل المتعددة.
- التعامل بعقلية متفتحة وناضجة.

ويرى سليمان عبدالواحد (٢٠١٠ أ: ٢٨٨) أن أهمية تعلم الفرد التفكير الناقد تتضح مما يلي:

- أن القدرة على التفكير الجيد تساعد الأفراد على التكيف بدرجه كبيرة أكبر من نظرائهم الذين يفتقدون هذه القدرة؛ فإن ما ينجم من تحديات نتيجة للتغير السريع لا يستدعي المعرفة المناسبة فقط لمعالجتها بل مهارة تطبيق هذه المعرفة بشكل جيد
- بالتقدم التكنولوجي يتقدم المجتمع، وتعدد الاختبارات أمام الفرد، والقدرة على الاختبار الجيد تتضمن بالضرورة القدرة على قياس البدائل وتقويمها تقويماً صحيحاً وهو جوهر التفكير الناقد.
- مع تعقد المجتمعات وتواصل البشرية عبر العالم، يتعرض الإنسان للعديد من الإغراءات والتأثيرات من أجهزة الإعلام المسموعة والمرئية والمقروءة، ولكي يحدد الفرد موقعه من كل هذا لابد له من التفكير الناقد الذي يزن الأمور، ويفاضل بين الأشياء، ويتبين المميزات والمثالب لكل منها.

ونظراً لأهمية التفكير الناقد لوحظ في الآونة الأخيرة الاهتمام الزائد من جانب المؤسسات التربوية والتعليمية إيماناً بضرورة إعداد وإخراج أجيال قادرة على تقبل التغيرات السريعة الحادثة والتكيف مع عمليات التطور التكنولوجي وانتقاء المجدي منه.

مهارات التفكير الناقد:

يشتمل التفكير الناقد على مجموعة من المهارات حددها انس Ennis في اثنتي عشرة مهارة كالآتي:

١- استيعاب معني العبارة.
٢- الحكم على درجة غموض العبارة أو منطقيتها.
٣- الحكم على درجه تعارض العبارات مع بعضها البعض.
٤- الحكم على مدى اتساق النتيجة مع المقدمات.
٥- الحكم على درجة دقة العبارة.
٦- الحكم على درجة تطبيق العبارة لقاعدة أو قانون معين.
٧- الحكم على درجة إحكام العبارة.
٨- الحكم على العبارة من خلال الملاحظة.
٩- الحكم على علاقة العبارة وارتباطها بالمشكلة المحددة.
١٠- الحكم على العبارة على أنها أمر مسلم به.
١١- الحكم على مدى تحقيقها للهدف.
١٢- الحكم على مدى صحة العبارة أو حقيقتها.

كما حدد إبراهيم وجيه (١٩٧٥: ١١ – ٤٣) مهارات التفكير الناقد كما يلي:

١- **الدقة في فحص الوقائع:** وتتمثل في القدرة على فحص البيانات التي يتضمنها موضوع ما، بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن نتيجة ما صحيحة أو غير صحيحة تبعاً لدقة فحصه للوقائع المعطاة.
٢- **إدراك الحقائق الموضوعية:** وتتمثل في القدرة على الوصول إلى نتائج مبنية على الوقائع الموضوعية وحدها بعيداً عن التأثر بالنواحي العاطفية والتعصب، وغير ذلك من العوامل الذاتية.
٣- **إدراك إطار العلاقة الصحيح:** وتتمثل في قدرة الفرد على إدراك إطار العلاقة التي يرتبط بالموضوع بمجموعة الظروف العلمية التي تنتمي إليها أو بالمجال

الذي يعمل فيه، والحكم على نتيجة ما أنها صحيحة تبعاً لارتباطها بإطار العلاقة الصحيح.

٤- **تقويم المناقشات:** وتتمثل في إدراك الجوانب المهمة التي تتصل مباشرة بموضوع معين وتميز نواحي القوة والضعف فيه.

٥- **الاستدلال:** ويتمثل في قدرة الفرد على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطي له بحيث يمكن أن تحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماماً من الوقائع أم لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة، أو موقف الفرد منها.

وأجملها أحمد اللقاني (١٩٧٩: ٢٧) في مجموعة المهارات التالية:

١- التمييز بين الحقيقة والرأي.
٢- التأكد من صدق المصادر التي تشتق منها المعلومات.
٣- القدرة على الخروج باستنتاجات.
٤- القدرة على تعليل الظواهر ذات الصلة بمجال الدراسة.
٥- القدرة على الوصول إلى الدلالة النوعية للمعلومات.
٦- القدرة على الخروج بتعميمات.

وحددها هاشم السامرائي (١٩٩٤: ١٧٢ – ١٧٤) كالآتي:

١) **تقويم الدليل عن طريق:**
- التمييز بين المعلومات الحقيقة وغير الحقيقة.
- التمييز بين الضروري وغير الضروري.
- إدراك المعلومات الكافية.
- التوصل إلى النتائج.

٢) **شرح المادة المعطاة:**
- تقويم الثبات للكتاب.
- اختيار الفرضيات.
- ضبط دقة المعلومات.

٣) **التوصل إلى معني الجملة أو الفقرة:**
- الحكم فيما إذا كان هناك غموض في السبب.
- الحكم فيما إذا كان هناك فقرات محددة تدعم بعضها بعضاً.

- الحكم على أن تكون النتائج متعاقبة متتابعة.
- الحكم فيما إذا كانت الفقرة محدودة بشكل كاف.
- الحكم فيما إذا كانت الفقرة يمكن تطبيقها على مبدأ معين.
- الحكم فيما كانت الفقرة وضعت من قبل شخص يمكن تقبلها.

٤) **شرح دقة المصادر:**
- إدراك الافتراضات.
- التوصل إلى النتائج.

٥) **شرح أو توضيح فيما لو:**
- الفقرة المشاهدة تحوي إثباتاً.
- التعميم مقبول.
- السبب واضح وصريح.

٦) **التمييز بين فقرات الحقائق وفقرات الآراء:**
- شرح وتوضيح بين الفقرات وفقرات العاطفة والإحساس.
- الخروج بالاستنتاج.
- تقويم مصادر المعلومات.

٧) **فصل فقرات الحقائق عن فقرات القيم:**
- إدراك الفرضيات والأدلة.
- إدراك الافتراضات الموضوعية وغير الموضوعية.
- إدراك التفكير المنطقي في المناقشة.
- التمييز بين الفرضيات والنتائج.
- إدراك الأسباب والطرق.

٨) **إيجاد المعلومات:**
- التوصل إلى النقاط المحددة.
- التوصل إلى تقدير البرهان.
- تعريف الفقرات الغامضة.
- تعريف الفقرات المتشابهة.

كما أورد فتحي جروان (٢٠٠٥: ١٧١) قائمة تضم معظم مهارات التفكير الناقد وهي:

- التمييز بين الحقائق التي يمكن إثباتها والادعاءات أو المزاعم القيمية.
- التمييز بين المعلومات والادعاءات والأسباب المرتبطة بالموضوع والغير مرتبطة بالموضوع.
- تحديد مستوي دقة الرواية أو العبارة.
- تحديد مصداقية مصدر العبارة.
- التعرف على الادعاءات والحجج أو المعطيات الغامضة.
- التعرف على الافتراضات غير المصرح بها.
- تحري التحيز.
- التعرف على المغالطات المنطقية.
- التعرف على عدم الاتساق في مسار التفكير أو الاستنتاج.
- تحديد قوة البرهان أو الادعاء.
- اتخاذ قرار بشأن الموضوع وبناء أرضية سليمة للقيام بإجراء عملي.
- التنبؤ بمرتبات القرار أو الحل.

وكان قد حدد دونى (Donnie, 1994) مهارات التفكير الناقد في القدرات التالية:

١- إيجاد نوع من التشابه والأنواع الأخرى من العلاقات بين أجزاء المعرفة.

٢- تحديد صحة المعلومات ذات الصلة الوثيقة بالموضوع والتي يمكن أن تستخدم في تنظيم وحل المشكلات.

٣- إيجاد طرق لتقييم الحلول المختارة عند التعامل مع المشكلات.

ويتضح من العرض السابق لمهارات التفكير الناقد مدي اختلاف الباحثين في تحديد مهارات التفكير الناقد والنابع من اختلاف تعريفاتهم لمفهوم التفكير الناقد، وعلى الرغم من هذا الاختلاف إلا أنه يمكن تحديد أوجه الاتفاق بين الباحثين حول مهارات التفكير الناقد كما يلي:

١- مهارة معرفة الافتراضات والمسلمات.

٢- مهارة الاستنتاج.

٣- مهارة التفسير.
٤- مهارة الاستدلال.
٥- مهارة تقويم الحجج.

قياس التفكير الناقد:

تعددت اختبارات قياس التفكير الناقد نتيجة لتعدد تعريفاته، وعلى هذا لا يوجد اختبار واحد يقيس جميع أوجه التفكير الناقد؛ فمن بين الاختبارات التي وضعت لقياس التفكير الناقد والتي تطورت بتطور وتقدم العلوم النفسية، ختبار سميث ١٩٤٢ لقياس التفكير الناقد ويتناول الاستدلال المنطقي، وتطبيق المبادئ العلمية، وتفسير البيانات وإدراك طبيعة البراهين ومع تقدم علم النفس وضع "رست" اختبار يقيس هذا النوع من التفكير يتضمن تقويم الأدلة ومعرفة قواعد المنطق وتعرف المغالطات:

وتعددت بعد ذلك الاختبارات التي اهتمت بقياس التفكير الناقد وكان من أبرزها:

١) **اختبار"ادواردز، ١٩٥٠":**

ويقيس هذا الاختبار المهارات التالية: (الحكم على قيمة النتيجة المنطقية – التمييز بين الحجة الجيدة وغير الجيدة – الحكم على الرأي – المزاوجة بين الحقائق والمبادئ).

٢) **اختبار "ماس ورود، ١٩٥٣":**

ويقيس هذا الاختبار المهارات التالية: (الوصول إلى الاستنتاجات – العلاقة بين السبب والنتيجة – مكونات أخرى غير عقلية مثل (التساؤل، الميل إلى العلم، العقلية المتفتحة).

٣) **اختبار "يحيي هندام وجابر عبد الحميد، ١٩٧٠":**

ووضع هذا الاختبار لقياس المهارات التالية: (الاستنتاج – معرفة المسلمات والافتراضات – الاستنباط – التفسير – تقويم الحجج).

٤) **اختبار "إبراهيم وجيه، ١٩٧٥:**

ويقيس الاختبار المهارات التالية: (القدرة في فحص الوقائع – إدراك الحقائق الموضوعية – إدراك إطار العلاقة الصحيح – تقويم المناقشات – الاستدلال).

٥) **اختبار "واطسن جليسر ١٩٨٠":**

ويتكون هذا الاختبار من خمس اختبارات فرعية لتمييز المسلمات، الاستنتاج، الاستقراء، والتفسير ثم تقويم الحجج، وكل من هذه الاختبارات الفرعية يتكون من مجموعة من المواقف، ثم تتبع بعدد العبارات التي تكشف إجابة الفرد عليها عن القدرات الخمس السابقة).

٦) **اختبار "كورنيل ١٩٨١":**

ويتكون هذا الاختبار من صورتين هما: الصورة (x) وهي متاحة للأفراد من المرحلة التعليمية الرابعة وحتى الرابعة عشر، والصورة (z) لطلبة الجامعات والراشدين، وصيغت مواقف هذا الاختبار على هيئة مناقشة حول قضية ما، تنتهي المناقشة بنتيجة، يطلب من الفرد المستجيب أن يحكم على صحة هذه النتيجة واتساقها مع الواقع ويقيس هذا الاختبار القدرات التالية: (الاستقراء – المعني – الاستنتاج – تحديد التعريف – تحديد المسلمات – ومصداقية العبارات).

٧) **اختبار "فاروق عبد السلام وممدوح سُليمان،١٩٨٢":**

ويشمل الاختبار على المهارات الآتية: (معرفة الافتراضات – التفسير – تقويم المناقشات – الاستنباط – الاستنتاج).

معوقات تنمية التفكير الناقد:

تواجه عملية تنمية التفكير الناقد العديد من المعوقات التي قد تحد من عملية تحقيق الهدف من وراء برامج تنمية التفكير الناقد لدى الأفراد، ويمكن تلك المعوقات كالتالي:

١- التسرع في فهم واستيعاب المواد المقروءة أو المسموعة أو المرئية.

٢- التسرع في إصدار الأحكام وإبداء الآراء.

٣- البعد عن الموضوعية عند تقييم الأفكار أو النصوص المقروءة أو الشخصيات العلمية والأدبية.

٤- التعصب لرأي معين أو فكرة ما، والميل مع الهوى أو الميول الشخصية والتحيز.

٥- البعد عن التفكير المنطقي، والاقتراب من التفكير الخرافي.

٦- مسايرة الاتجاهات الشائعة دون تحكيم العقل.

٧- التفكير الروتيني أو التفكير الجامد المحدود.

كما يرى سُليمان عبدالواحد (٢٠١٠) أن من معوقات التفكير الناقد ما يلي:

١) الدوجماطية:

* قدم مفهوم الدوجماطية (ملتون روكيتش ١٩٥٢) في إطار نظرة عن العقل المنفتح والعقل المنغلق؛ حيث يري روكيتش أن الناس من حيث سمام المعتقدات ينتظمون على متصل أحد طرفية يمثل النظام الاعتقاد المفتوح، ويتسم صاحبة بالمرونة والاستعداد لتقبل الآراء الجديدة وحتى المعروضة، كما يتسم هذا النظام بالاتساق وعدم التناقض، ويمثل الطرف الآخر النظام الاعتقادي "مغلق، ويتسم الفرد صاحب هذا النظام بالجمود ومعارضة الأفكار الجديدة، كما يمكن أن يضم أفكاراً متناقضة، كما يتسم هذا النظام بقلة الحيلة والتسلطية وضيق الأفق والنظرة الهذائية إلى الحياة.

٢) الجمود الفكري:

ويعني عدم المرونة أو مقاومة التغير، والإصرار على صحة الأسلوب المختار للعمل، مع التشبث بالآراء والرأي، ويتميز الأفراد الذين يتصفون بصفة الجمود بأنهم يمتلكون درجات عالية من التزمت والانغلاق والتشبث بالآراء التواترية، ومقاومة التغير، وعموما كلما زادت درجة الجمود عند الفرد تناقص عنده فكرة التفكير الناقد.

٣) المسايرة:

ويشير هذا المفهوم إلى درجة انصياع الفرد لاتجاهات المحيطين به، ابتداء من أفراد الأسرة إلى الرفاق ثم إلى المجتمع بنظمه وعاداته، والمسايرة تقود نمو درجة الإعتمادية على الآخرين، بمعني أنها تظهر من خلال السلوك الواضح في الانقياد للآراء المتواترة، والتأثير بآراء الغير، والخضوع إلى السلطة دون نقاش في مستوياتها المتعددة، والتقيد بالعرف والتقاليد بدون وعي، كل ذلك من شأنه أن يعوق عملية التفكير الناقد.

كما يمكن تحديد العوامل التي تعوق تنمية التفكير الناقد في الآتي:

١) **الانقياد للآراء التواترية:**

ويقصد بها الآراء الشائع استخدامها بين الناس والتي يتقبلها الفرد ويتـــداولها دون الرجوع إلى مصادرها الحقيقية أو التأكد من صحتها، وهذا له أثر سلبي إذ يعود الفرد أو الطالب على التفكير غير المستقل، ويجعله أسيرا لما يلقي عليـــه أو مـــا يسمعه فيتقبله من غير نقد أو مناقشة ويكتفي بالقليل من الأدلة التي يعطـــي لـــه ويتخذها أساسا لحكمة، وقد تكون هذا البيانات والأدلة غير ممثلة وغيـــر كافيـــة للوصول إلى نتيجة أو حكم سليم.

٢) **التعصب:**

ويقصد به ميل الفرد للتقيد والتمسك بصحة آراء معينة قبل أن تعرض عليه أي بيانات أو وقائع، ويتمثل التعصب في التفكير الناقد عند الحكم على موضوع ما من وجهة نظر معروفة سابقاً.

٣) **القفز إلى النتائج:**

ويتمثل ذلك في البدء بقضايا قد تكون صحيحة ثم الانتهاء منها دون تسلل منطقي سليم إلى نتائج غير مؤسسة على برهان سليم، ولتجنب ذلك يجب على المعلم أن يوجه الطالب باستمرار نحو البحث عن أفضل الطرق التي يحل بها المشـــكلة أو يعالج بها الموضوع.

٤) **وجهات النظر المتطرفة والانقياد للمعاني العاطفية والمؤثرات الانفعالية:**

وهذه المؤثرات تحدث نتيجة ارتباط موضوع التفكير بعلاقة ذات صلة انفعاليـــة وعاطفية بالفرد، ويبدو ذلك عند مناقشـــة موضـــوعات تتعلـــق بـــالأخلاق، أو المشكلات الاجتماعية، أو القضايا العملية.

ويرى المؤلف بالإضافة إلى ما سبق أن من بين معوقات تنميـــة التفكيـــر الناقـــد الاعتماد على الطرق التقليدية في التدريس القائمة على التلقين وحشو عقول التلاميذ بـــأكبر قدر من المعلومات دون إعطائهم الفرصة الكافية للتفكير فـــي تلـــك المعلومـــات وفهمهـــا وتحليليها بل يتلقونها كأنها أمر مطلق ومسلم به لا يخضع للجدل أو النقاش أو النقد.

كما يرى المؤلف أن الطريقة التقليدية تجعل من عقول التلاميذ مخازن للمعلومات دون وعي بعلاقة هذه المعلومات بالعالم المحيط بها، كما تزيد من سلبية الطالب وتجعل أحكامه تتسم بالميل إلى الحزم والتأكد القاطع فلا يؤمن بتعدد الطرق للوصول إلى الحقيقة بل دائما يريد رأياً واحداً وإجابة نهائية يتوقف عندها وبذلك تطمس الروح الناقدة.

تنمية مهارات التفكير الناقد:

. تعد تنمية التفكير لدى المتعلمين ضرورة حتمية هذه الأيام، في ظل ما يشهده العالم اليوم من تغيرات علمية وتكنولوجية متعددة في شتى مجالات الحياة، وقد أثار هذا التقدم العلمي والتكنولوجي تحديات كثيرة أمام المتعلمين تتمثل في الاستفادة من المستحدثات العلمية والتكنولوجية وفهمها وتطويرها ومواجهتها ومواجهة مشكلاتهم الحياتية والتمكن من حلها بأنفسهم، والتي لا يستطيعون أن يتخطوها إلا بتعليمهم كيف يفكرون، وإكسابهم الأسلوب العلمي في التفكير.

ولقد لاقت عملية تنمية مهارات التفكير الناقد اهتماماً ملحوظاً في الأوساط التربوية والتعليمية كانعكاس لأهمية هذا النمط من التفكير وقد سارت تنمية مهارات التفكير الناقد في مسارين:

- **الأول:** عدم التقيد بمجال دراسي معين، أي انه يأخذ سمة العمومية عن طريق وضع توجيهات وأسس وإستراتيجيات لتعليم الطلاب التفكير الناقد، ولقد انطلقت دراسات هذا المسار من أن التفكير الناقد مهارة شأن المهارات الأخرى.
- **الثاني:** الارتباط بمجال دراسي، ولقد انطلقت دراسات هذا المسار لتنمية مهارات التفكير الناقد عبر المناهج الدراسية بربط برامج التنمية بمجال دراسي معين.

وتوجد عدة خطوات لتنمية التفكير الناقد وهي:

١) تحديد الهدف والمشكلة: والتي يجب أن تصاغ بطريقة واضحة، أو تعاد بطريقة جديدة مألوفة، ويجب أن تكون عملية التفكير واضحة وقابلة للتفاوض، بحيث تقود إلى الحل.

٢) معرفة الافتراضات: في ضوء الآراء التي يناقشها الأفراد بشرط أن تتسم هذه الافتراضات بالمنطقية والعقلانية، وترتبط بمجموعة من المحكات التي يحددها فريق العمل.

٣) التفسير: ويستخدمه الأفراد في تحليل وفهم جزئيات الهدف بحيث يقود الحل، ويتطلب التفسير التعرف على المعلومات المعطاة التي تتعلق بالهدف والمشكلة.
٤) القياس والتقويم: يحاول الأفراد التنبؤ بالنتائج الإيجابية والسلبية، كذلك يقوم الأفراد بتقويم المناقشات وإصدار مجموعة من الأحكام على البدائل المستخلصة في ضوء: (الدقة – التكلفة – الوقت – الأداء – العائد – الكفاءة – اتساق المتطورات).
٥) الاستنباط والاستنتاج: حيث يحاول الأفراد التوصل إلى النتائج من خلال المناقشات الجماعية التي تقود إلى تعميمات في تقويم موضوعات متشابهة للمشكلات التي قام بها فريق العمل. ويتم التعميم من خلال عمليتي الاستنباط والاستنتاج.
٦) بناء السيناريو: وفي هذه الخطوة يحاول الأفراد بناء تصورات تساعدهم على تقويم الحل المناسب من خلال البدائل في ضوء المحكات التي توصل إليها فريق العمل.

كما ظهرت عملية تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال العديد من الدراسات والبحوث والتي أكدت على ضرورة تدريب الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة والمواد الدراسية المختلفة على هذا النمط من التفكير، وذلك من خلال مداخل وإستراتيجيات وبرامج تدريسية متنوعة فقد أعد محمد عيسي(١٩٩٩) برنامجاً لتحقيق هذا الهدف في مادة اللغة العربية لتدريب الطلاب المعلمين على كيفية استثارة التفكير الناقد وتنمية بعض مهاراته خاصة في الأدب والنصوص في ضوء أساليب التدريس الحديثة والمبادئ المتعلقة بتنمية التفكير في التدريس عامة، وأسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج.

وأعدت دعاء درويش (٢٠٠٢) برنامجاً لتنمية مهارات التفكير الناقد وكفايات تدريسها لدى الطالبات المعلمات في مادة الجغرافيا، وأسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج، وأوصت الباحثة بضرورة تضمين أنماط التفكير المختلفة عامة والتفكير الناقد بصفة خاصة في مؤسسات إعداد المعلمين والمتمثلة في كفايات التربية.

وفي مادة التاريخ أعد إبراهيم رزق (٢٠٠٣) برنامجاً قائماً على نموذج أبعاد التعليم لتنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية، وأثبتت الدراسة فاعلية البرنامج، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الناقد منذ المراحل التعليمية الأولي، والتدرج في ذلك من البساطة إلى التعقيد مع اتساع مجالات الاستخدام في الحياة العملية. بينما استخدمت نشوة مصطفي (٢٠٠٣) المدخل الأدبي أيضاً في مادة التاريخ لمعرفة فاعليته على تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وأشارت

النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الناقد عن طلاب المجموعة الضابطة، وأوصت الدراسة بضرورة توفير الجو المناسب لكل من المعلم والطالب حتى يمكن تحقيق أفضل الظروف لتنمية التفكير الناقد.

وجاءت دراسة رفعت بهجات (٢٠٠١) في مجال العلوم لتستخدم مدخل الأنشطة الإثرائية في تنمية مكونات التفكير الناقد (تحليل، استنتاج، تركيب، وتقويم) لدى التلميذ المتفوق بالصف الخامس الابتدائي، وأكدت النتائج على تفوق مدخل الأنشطة الإثرائية عن طرق التعلم التقليدية في تحقيق أهداف الاستنتاج، والتركيب، والتقويم.

وامتد الاهتمام بتنمية التفكير الناقد ومهاراته الى الاقتصاد المنزلي حيث جاءت دراسة خديجة بخيت (٢٠٠٠) في مجال الاقتصاد المنزلي لتؤكد على فاعلية تدريب تلميذات المرحلة الإعدادية على برنامج مقترح على تنمية التفكير الناقد، وأوصت الباحثة بضرورة توجيه أنظار صانعي القرار إلى أهمية إعادة تشكيل بناء المناهج الدراسية بحيث تؤدي الى التعليم والتفكير بطرق منظمة وواضحة.

وفي مجال الحاسب الآلي جاءت دراسةوليد المهوس (٢٠٠٢) لتؤكد على أهمية توظيف التكنولوجيا الحديثة في تنمية مهارات التفكير الناقد، وأكدت النتائج على فاعلية استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير الناقد، وأوصي الباحث بضرورة حث المعلمين على تنمية مهارات التفكير الناقد عند المتعلمين.

ومما سبق يتضح مدي الاهتمام الذي لاقاه التفكير الناقد لتنميته لدى المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة، ووضع الخطط والإستراتيجيات والبرامج من أجل تحقيق هذا الهدف.

دور المعلم في تنمية مهارات التفكير الناقد:

إن للمعلم دوراً هاماً ورئيسي في تنمية مهارات التفكير الناقد سواء داخل الفصل أو خارجه من خلال ما يقدمه من محتوى الموضوعات المختلفة، فهناك طرقاً عديدة يستطيع المعلم من خلالها تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب منها:

١) تقديم كل مهارة من مهارات التفكير الناقد على حدة، وذلك من خلال عرضها بواسطة جهاز الفيديو إحدى المناظرات النقاشية في مسألة خلافية، ومناقشة

الطلاب في ذلك، وتوضيح مبادئ التفكير الناقد "فكر قبل أن تسلك" أو "قلل من اندفاعك قبل الإدلاء باستجابة أو برأي"، وهكذا.

٢) تدريب الطلاب على التعرف على المواقف وتحديدها تلك التي تفيد فيها كل مهارة من مهارات التفكير الناقد أعظم فائدة.

٣) مساعدة الطلاب على تنمية إستراتيجيات أو تكنيكات تساعدهم على استخدام المهارات العقلية للتفكير الناقد.

٤) إشراك طلاب الفصل في مناظرة بغرض تعزيز مهارات التفكير الناقد لديهم.

كما يمكن للمعلم أن ينمي مهارات التفكير الناقد لدى طلابه من خلال تدريبهم على:

- إجراء المقارنات والموازنات، وتسجيل الفروق وأوجه الشبة والاختلاف.
- تسجيل الملاحظات بدقة ونظام ليتعود دقة الرصد والتمييز.
- التلخيص فهو مهارة تصنيفية تتضمن الاستيعاب والتحديد والانتقاء.
- تفسير الأحداث بتقديم المبررات والأدلة.
- النقد حيث يمثل فحصاً واعياً، وبحثاً عن العلل وتقويماً للحجج.
- تشجيع التخيل حيث تتكون لدى الطلاب فكرة عن شيء ليس له وجود فعلي يتحرر فيه الطالب من واقعه.
- تحديد المسلمات والافتراضات.
- جمع المعلومات وتنظيمها عن موضوع ما.

وفي هذا الإطار فإن هناك مجموعة من الأساسيات التي يستطيع المعلم من خلالها تنمية التفكير الناقد لدى طلابه يعرضها المؤلف على النحو التالي:

- تصنيف الأفكار وتنظيمها واستخدامها في قضاياهم العلمية والاجتماعية استخداما صحيحاً.
- إدراك التتابع أو التسلسل في الأفكار مع التسلسل المنطقي.
- التنبؤ بوقوع الأحداث، وهذا يعتمد على خبرات الطالب السابقة واستيعابه لها.
- استخدام القواعد السليمة في إصدار الأحكام والقرارات.
- قدرة الطالب على تكوين نظريات أو فرضيات بعيدة عن الشك.
- قدرة الطالب على الاحساس والتفكير في الآخرين وفهمهم ومعرفة كيف يفكرون.

- قدرة الطالب على فهم نفسه "ذاته" ومن ثم التعرف على أسلوبه في التفكير وفهم النصوص المقروءة، ومدي قدرته على الاستيعاب.

ويتضح مما سبق أن للمعلم دوراً مهماً في تنمية التفكير الناقد لدى المتعلمين، ويتمثل ذلك في قدرته على تهيئة مواقف ومشكلات مختلفة ومتنوعة داعية في جوهرها لإثارة العمليات الخاصة بالتفكير الناقد من تفسير، وتحليل، وإصدار أحكام للوصول لحلول مقنعة، وهذا لا يتأتي إلا من خلال توافر معلم يمتلك القدرة على إدارة الموقف، والعمل الموجه مثقفاً واسع الأفق ملماً بالتغيرات والتطورات الحادثة من حوله، يتسم بالروح الديمقراطية، والموضوعية بالإضافة إلى امتلاكه لمهارات التفكير الناقد وبالتالي يصبح قدوة ونموذجاً يقتدي به.

الفصل الثالث

التفكير الابتكاري
(الإبداعي)

مقدمة:

خلق اللّه سبحانه وتعالى العباد ومنحهم من رعايته وفضله وأفاض عليهم من رحمته، واستخلفهم في الأرض يزودهم بكل أدوات الخلافة من تركيب خاص وتكوين لائق بذلك وتسخير للطاقات الكونية- ولذلك كان على البشرية جميعها أن تتفكر في آيات اللّه وبدائع خلقه، آثار صنعه، وتدركه بآثار قدرته وتستشعر عظمته برؤية حقيقة إبداعه، ومن ثم يخشاه الناس حقاً ويعبدونه حقاً بالمعرفة الدقيقة والعلم المباشر؛ حتى لا يركبهم الغرور، ويعرفوا أنهم هم الفقراء إلى اللّه وأن الله هو الغنى الحميد.

ويشير عبدالحليم محمود وآخرين (٢٠٠٩: ١٦) إلى أن التفكير الإنساني يتمثل فى كل العمليات المعرفية التى تشغل بال الإنسان، عندما يتذكر ما تعرض له من خبرات أو أكتسبه من معلومات أو عندما يتعلم خبرات ومعلومات جديدة مهما اختلف مجالها ومضمونها، وقد يتصل التفكير بأمور الحياة اليومية العملية، أو بمسائل علمية أو خيالية أو فنية إبداعية.

تعريف التفكير الإبتكارى:

إن مصطلح الابتكار له معاني متعددة ومتنوعة، ولعل ذلك يرجع لاختلاف الأطر الثقافية وتباينها لدى العلماء والباحثين المشتغلين والمهتمين بمجال التفكير وبهذا المصطلح.

أ) الابتكار كناتج: Creativity as a product

عرف جيلفورد (Guilford, 1972: 176) التفكير الابتكاري بأنه "التفكير في نسق مفتوح يتميز الانتاج فيه بخاصية فريدة وهي تنوع الاجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة".

ويعرفه روجرز (١٩٧٢) بأنه "ظهور لانتاج جديد نابع من التفاعل بين الفرد وما يكتسبه من خبرات".

ويعرفه على الخطيب (١٩٩٥: ١٣٢) بأنه "انتاج شئ ما على ان يكون هذا الشئ جديدا في صياغته، وان كانت عناصره موجودة من قبل".

ولقد وضع كل من جاكسون وميسك (Jackson & Messick, 1965: 309 – 329)، أربعة معايير للمنتج الابتكاري وهي:

١- الجدة: أي يكون حديث وغير مسبوق.
٢- ملائمة الحل: لكل من المشكلة واجزاء الحل المتنوعة.
٣- القابلية للتحويل: Transformation أي قابلية المنتج لان يعطي اشكالا جديدة.
٤- امكانية التخليص (قـوة التخلـيص): The power of condensation أي امكانية دمج وتنظيم الحل.

كما يعتمد المنتج الابتكاري ثلاثة عناصر رئيسية وهي:

١- وضع الاستراتيجيات أو المهارات الادراكية العليا Metacognetive skills لمعالجة معلومات جديدة واستخدام قاعدة المعلومات المكتسبة لدى الفرد.
٢- سعة وطلاقة قاعدة المعلومات وتفوق المهارات لدى الفرد.
٣- وضع الميول والامزجة والمحفزات المكتسبة التي تهيئ وتوجه الفرد للبحث عن البدائل والنظم الجديدة أو الحلول الملائمة الفريدة.

ويحدد فتحي الزيات (١٩٩٥: ٤٨٧ - ٤٨٩٥) خصائص الناتج الابتكاري وهي:

١) الجدة (الحداثة): Novelty

وتشير إلي ان يكون الناتج مختلفا، غير عـادي، ومثيـرا للدهشـة والنـاتج الابتكاري قد ياخذ اشكالا عديدة ومتنوعة (كتابة، رسم، موسيقى، وغيرها) وهي على تعددها وتنوعها تتميز إلي نوعين:

أ- ناتج مستقل عن صاحبه.
ب- ناتج غير مستقل عن صاحبه.

٢) القيمة: Value

فالناتج الابتكاري يجب ان يكون ذا قيمة تتحدد من خلال الاطر المرجعية له وهي:

أ- الاطار المرجعي الشخصي: Personal Frome Of Refrence ويعد اطارا ذاتيـا وخاصة بالنسبة للفرد حيث يكون الشخص نفسه اكثر وعيا بالاشـياء والاعمـال التي قام بها في الماضي ومن ثم يحكم على جدة أعماله الحالية واصالتها.
ب- الاطار المرجعي لجماعة الاقران: Peer Group Refrence لكي يرقـى انتـاج الفرد أو عمله إلي مستوى محكات الحكم على العمل الابتكاري من اقرانه يتعين ان يكون الناتج ذا قيمة بالنسبة لهم.
ج- الاطار المرجعي للمجتمع: Social Frome Of Refrence ويعد اكثر المحكمات صدقا في الحكم على مدى ابتكارية أو جدة وقيمة العمل.

ب) الابتكار كأسلوب للحياة: Creativity as a life style

يعرف عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٥: ٥١) الابتكارية بأنه "عملية يحاول فيها الإنسان ان يحقق ذاته وذلك باستخدام الرموز الداخلية والخارجية التي تمثل الافكار والناس وما يحيط بهم من مثيرات لكي ينتج انتاجا جديدا بالنسبة له وبالنسبة لبيئته على ان يكون هذا الانتاج نافعا للمجتمع الذي يعيش فيه".

ويرى تورانس (Torrance, 1971: 552) أن التفكير الابتكاري كثيرا ما عولج باعتباره نوعا خاصا من طرق حل المشكلة، واحدى تفسيرات ذلك تقضي بان حل المشكلة قد يكون حلا ابتكاريا، وتكون المشكلة المطلوب التفكير فيها غامضة وغير محددة حتى يضطر لصياغتها من جديد".

ج) الابتكار كعملية: Creativity as a process

هناك العديد من التعريفات التي تنظر إلي الابتكار على انه عملية، فقد عرف تورانس (Torrance, 1974: 8) الابتكار على أنه "هو عملية ان تصبح حساسا للمشكلات ولنواحي القصور والثغرات في المعرفة، وللعناصر الناقصة وعدم التناغم وهكذا، وان تميز وتحدد الصعوبة، وان تبحث عن الحلول، وان تختبرها وتعيد اختبارها وفي النهاية أن تعبر عن الناتج وتوصلها للاخرين".

ويعرفه جيلفورد Guilford (١٩٨٥) بأنه "عملية اشتقاق حلول مبتكرة من المخزون المعرفي لمواجهة متطلبات الموقف المشكل اعتمادا على تعاقب وتزامن العمليات المعرفية بدءاً بالانتباه وانتهاءا بالتقويم ومروراً بالمعرفة والذاكرة والتفكير التقاربي والتفكير التباعدي".(فتحي الزيات، ١٩٩٥: ٤٦٩)

وأول من وضع مراحل للعملية الابتكارية هو والاس (Wallas, 1996: 38) وهي:

١- التحضير: Preparation وهي مرحلة استقصاء المشكلة من كل اتجاهاتها.
٢- التحضين: Incubation وهي مرحلة التفكير غير الشعوري في المشكلة.
٣- الاشراق و البزوغ: Illumination وهي الظهور التلقائي للأفكار الجديدة أثناء مرحلة الاسترخاء و الراحة.
٤- التحقق: Verification وهي مرحلة الجهد الشعوري لتحقيق صدق الحل وفقا لبعض القوانين.

أهمية التفكير الابتكاري:

يؤكد جان بياجية علي أن الهدف الرئيسي من التربية هو تكوين "إنتاج" أفـراد قادرين علي انتاج اشياء جديدة، لا تكرار ما انتجه الاخرين من قبل أي تخريج لأفراد مبتكرين.

والأفراد المبتكرين هم الذين يغيرون التاريخ و يحولون المجتمع من الصورة التقليدية الي صورة اكثر ابتكارية.

و يري المؤلف أن أسباب الاهتمام بالابتكار ترجع الي عوامل منها:

١- حاجة المجتمع الي مفكرين و قادة جدد متطلعين دائما للمغامرة و التجديد.
٢- الوصول بكل فرد لتنمية مواهبة و تحقيق ذاتة.
٣- استمتاع التلاميذ أثناء ممارستهم للانشطة الابتكارية.
٤- مساعدة كل التلاميذ الموهوبين، بطيء التعلم.
٥- إمكانية التغلب علي الفجوة الحادثة بين الميول والقدرات.
٦- الوظيف الكامل لقوي الافراد المبدعين.
٧- توفير الصحة النفسية للافراد المبدعين.
٨- زيادة التحصيل الدراسي.
٩- تحقيق النجاح المدرسي.
١٠- الاهمية الاجتماعية للابتكار.

كما أن هناك العديد من الدواعي للعناية بالتفكير الابتكاري نلخصها فى:

- ✓ ان هناك حاجات إنسانية قوية تشبع عن طريق التفكير إبتكاريا، وهل هنـاك قـوة تدفع الفرد للتعلم اكثر من اشباع حاجاته.
- ✓ يعد السلوك الابتكاري قمة السلوكيا تالبشرية الاخري، فالعناية بـه تشـمل تنميـة جميع السلوكيات الاخري.
- ✓ تطوير حياتنا و مجتماعتنا هو اساسا مسئولية المبتكرين و المخترعين.

كمـا أن هنـاك دراسـات متعددة بين أن للتعليم والتدريس بطريقـة ابتكاريـة نتـائج متعددة وهامة يتخلص بعضها في تغير الدارسين علي النحو التالي:

١- من محزين إلي بنائين.
٢- من مثيرين للشغف إلي معلمين لا معيق.

٣- من أفراد يشعرون بالاغتراب والتأخر إلي أشخاص متـوافقتين قـادرين علـي التحصيل الناتج.
٤- من أفراد يسخرون من الآخرين إلي أشخاص يعاملون الآخرين برفق ولين.
٥- من أفراد لا يستطيعون تحقيق الاتصال الجيد إلي أشخاص يستطيعون ممارسـة التواصل الناتج مع الآخرين.

طبيعة الإبتكار:

إن ظاهرة الابتكار لها جوانب متعددة الأوجه وأن الباحثين يسـيرون غـور مجالات معقده ضخمه تتناول خصائص كثيره، يبدو بعضها غالبا غايه في الغمـوض، ومثال ذلك "الحدس" intution أو الالهام.

ويمكن تحديد مراحل عملية التفكير الابتكارى في اربعة مراحل هي:

١- طريقة الحل المباشر: لايحتاج الفرد فيها إلي خطوات متوسطه بل يصـل إلـي الحل مباشرة
٢- طريقة الحل التدريجي: الذى يحصل فيه الفرد على غرضه بعـدد مـن اسـليب النشاط المتتابعه، مصحوبابعدم فهم كامل للموقف الخارجى وفي بعض الاحيـان قد يحدث الحل بالصدفه
٣- الحل المنتظم الهادىء: ويكون عَادة نتيجة لبعض أساليب النشاط المتتابعه ولكـن مصحوبا بفهم لكل خطوه من خطوات العمل، الامر الذى يؤدى إلي فهـم كامـل للحل الذى وصل اليه في تغلبه على المشكلة.
٤- طريقة الحل الفجائي: ويسبق عادة ببعض اسليب النشاط ويبدو ان الحل في هذه الحالـه يحدث عن طريق حذف (استبعاد) بعض الخطوات والقفز مباشرة للحل الفجائى.

أما ماكينون Mackinnon يعتبر مراحل العمليه الابتكاريه خمس مراحل وهى:

- ✓ مرحلة الاعداد.
- ✓ مرحلة جهد مركز لحل المشكلة.
- ✓ مرحلة انسحاب من المجال.
- ✓ مرحلة الاستبصار.
- ✓ مرحلة التحقيق من صدق الحل المكتشف.

أما هاريس Harris فيرى ان عملية الابتكار تتكون من ست خطوات وهي:

١- وجود الحاجه إلي حل مشكلة. ٢- جمع المعلومات.
٣- التفكي في المشكلة. ٤- تخيل الحلول.
٥- تحقيق الحلول. ٦- تنفيذ الافكار.

ويقرر هاريس Harris أن الفرق بين العقول البصيره الوقادة لبعض العباقرة، والعمليات العقليه في الناس العاديين هو السرعه التى ينتقلون بها من الخطوه الأولى إلي خطوه تخيل الحلول.

مكونات الإبتكار:

ينظر البعض لمكونات القدرة على التفكير الابتكارى باعتبارها مهارات،، لكن مؤلف الكتاب يرى أن مصطلح "قدرات" عند الحديث عن التفكير الابتكارى ومكوناته هو الأفضل، وذلك لأن القدرة Ability تعرف بأنها مستوى التمكن من المعارف وتوظيفها في المواقف المختلفة، فهى تتضمن معارف Knowledg ، ومهارات Skills – تعكس القدرة على استخدام هذه المعارف – لذا فالاهتمام ينصب على ما يستطيع أن يقوم به الفرد فعلاً نتيجة لمعرفته واستخدامه لهذه المعرفة معا، وتتكون القدرة على التفكير الابتكارى من: الطلاقة والمرونة والأصالة.

١) الطلاقة Fluency:

وهى القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين، وذلك فى فترة زمنية محددة.

ومن الملاحظ أن الطلاقة هى المكون الأساس ضمن مكونات القدرة على التفكير الابتكارى، فهى تهتم بالسرعة للحصول على أكبر عدد من الاستجابات المناسبة لموقف معين، وبالتالى تؤكد على الكم والذى قد يؤدى إلى الكيف، فالمتعلم الذى لديه أفكار أكثر تبدو أفكاره أفضل لزيادة احتمال تنوعها وندرة بعضها بالمقارنة بإجابات زملائه، ولأنها تؤكد على سرعة الاستجابات فى زمن محدد وبشروط معينة، لذلك فاختباراتها موقوتة، أى يحدد لكل تمرين زمن معين للإجابة عليه.

ويمكن قياس الطلاقة من خلال الاعتماد على مجمل الإجابات الصحيحة ــ أى العدد الكلى ــ باعتبارها القدرة على إنتاج أفكار متعددة فكلما زاد عدد الإجابات زادت درجة الطلاقة.

٢) المرونة Flexibility:

هى قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية والتحرر من الأفكار النمطية وتعديلها وتصور إمكانات أخرى بديلة لها. وتظهر أهمية المرونة فى عصرنا المتغير السريع، لاعتبارها القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد من الأفكار المتنوعة، وتتحدد المرونة بنوع الاستجابات تجاه مثير أو مشكلة فى فترة زمنية محددة.

ويمكن قياس المرونة من خلال عدد الفئات المختلفة للأفكار، فكلما زاد التنوع فى الإجابات زادت درجة المرونة، أى أنها القدرة على الانتقال بين الفئات المختلفة للأفكار بسهولة لتوليد حلول مرنة.

٣) الأصالة Originality:

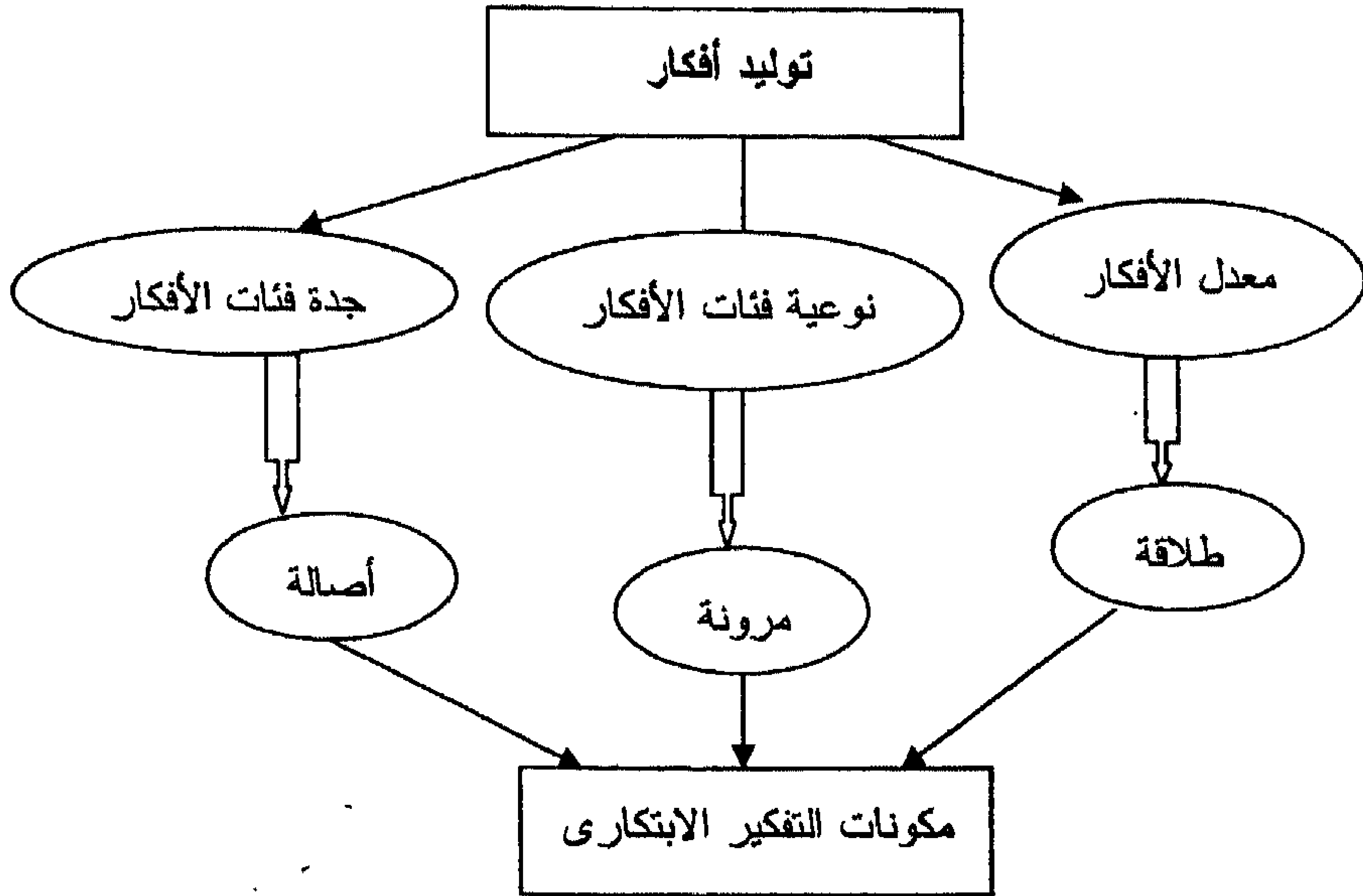
تعرف الأصالة بأنها القدرة على سرعة إنتاج أفكار جديدة غير مألوفة فى زمن محدد، مع عدم تكرار أفكار المحيطين، ويحكم على الفكرة بالأصالة فى ضوء تميزها عن الأفكار الشائعة وخروجها عن التقليد، أى بكونها نادرة بالمعنى الإحصائى داخل المجموعة التى ينتمى إليها المتعلم.

ويمكن قياس الأصالة بالاعتماد على الندرة، أى قدرة المتعلم على ذكر إجابات غير شائعة فى الجماعة التي ينتمي إليها، فكلما كانت الإجابة نادرة (قليلة التكرار الإحصائى) حصلت على درجة أعلى، أى زادت درجة أصالتها.

وكثيراً ما ينظر إلى الأصالة كمرادف للابتكار ومفتاح أساسى له؛ لخروجها عن الأفكار الشائعة وتكرارها، بل تميزها عن أفكار الآخرين.

ومما تقدم يرى مؤلف الكتاب أن التفكير الابتكارى تفكير ينطلق فى اتجاهات متعددة، يبحث عن غير المألوف، وتركز الطلاقة على معدل الإنتاج، فهى تتحدد بإنتاج أكبر عدد من الاستجابات لموقف أو مشكلة ما فى زمن محدد، أما المرونة فتركز على نوعية الإنتاج، وتتحدد بعدد فئات الأفكار المتضمنة بتلك الاستجابات، فى حين تركز الأصالة على جدة هذا الإنتاج، فهى تتحدد بعدد الأفكار غير الشائعة التى تميز المتعلم عن باقى زملائه.

ويمكن للمؤلف تلخيص العرض السابق فى الشكل التالى الذى يتناول الإنتاج الفكرى وما يميزه لتصبح هذه المميزات مكونات للقدرة على التفكير الابتكارى.



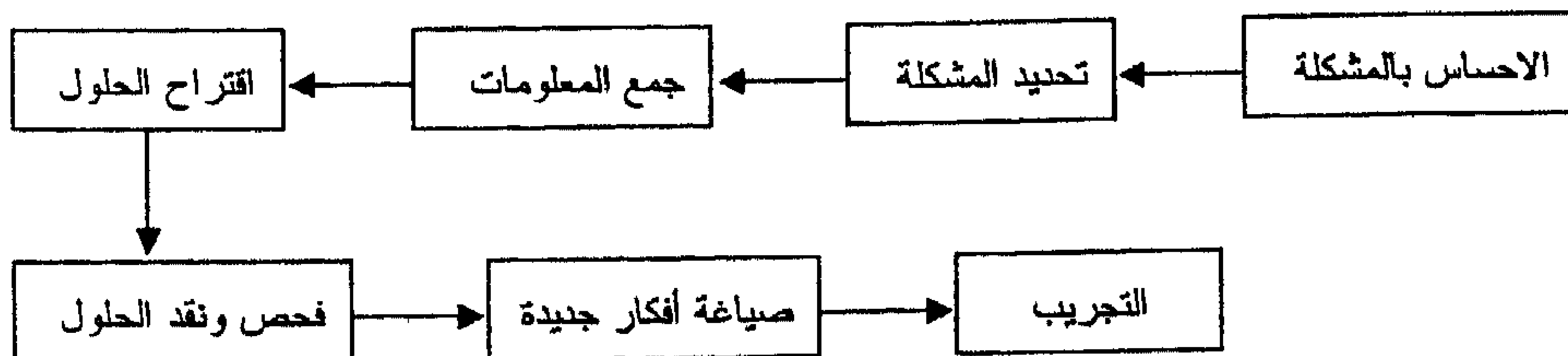
شكل (١) مكونات القدرة على التفكير الابتكارى.

مراحل العملية الابتكارية:

هناك العديد من النماذج التى حددت عدة مراحل متتابعة للتفكير الابتكارى، ومنها:

١) نموذج روسمان:

وفقاً لهذا النموذج توجد سبع مراحل للعملية الابتكارية، كما أنه اهتم بفردية كل متعلم فى توليد البدائل بمفرده، ويعبر المؤلف عن هذه المراحل بالشكل التالى:

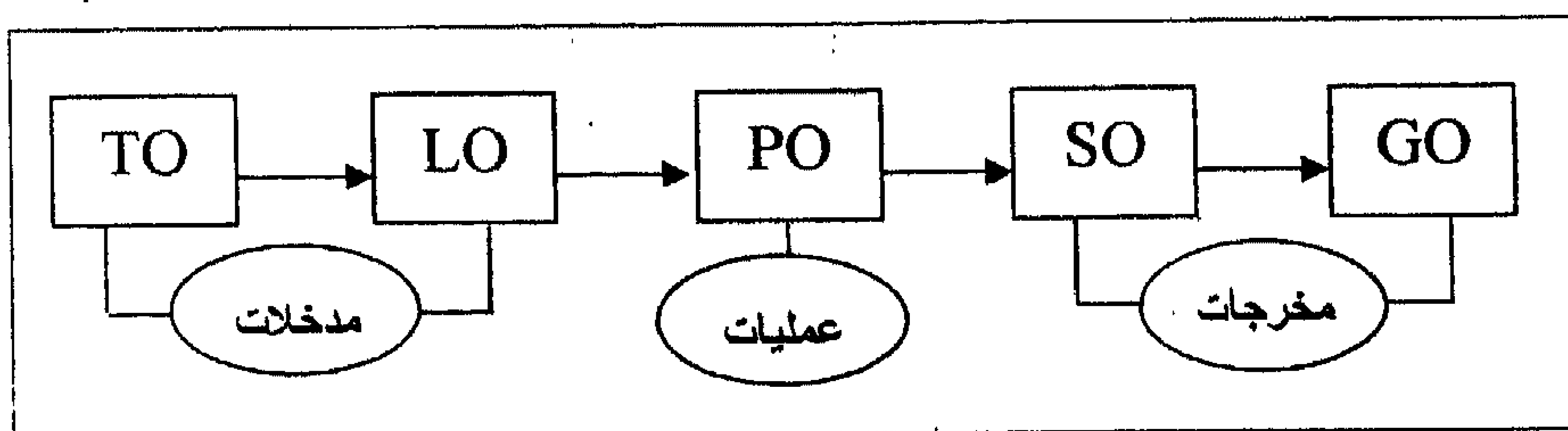


شكل (٢) نموذج روسمان للتفكير الابتكارى.

أ- الإحساس بالمشكلة.
ب- تحديد المشكلة.
ج- جمع المعلومات التى تتعلق بالمشكلة.
د- اقتراح الحلول المتوقعة للمشكلة المطروحة.
ه- فحص الحلول ونقدها.
و- صياغة الفكرة الجديدة.
ز- التجريب لاختبار هذه الفكرة و صلاحيتها.

٢) نموذج دي بونو:

ووفقاً لهذا النموذج توجد خمس مراحل متتالية لتنمية التفكير الابتكارى، وتعبر عنها الدراسة الحالية بالشكل التالى:



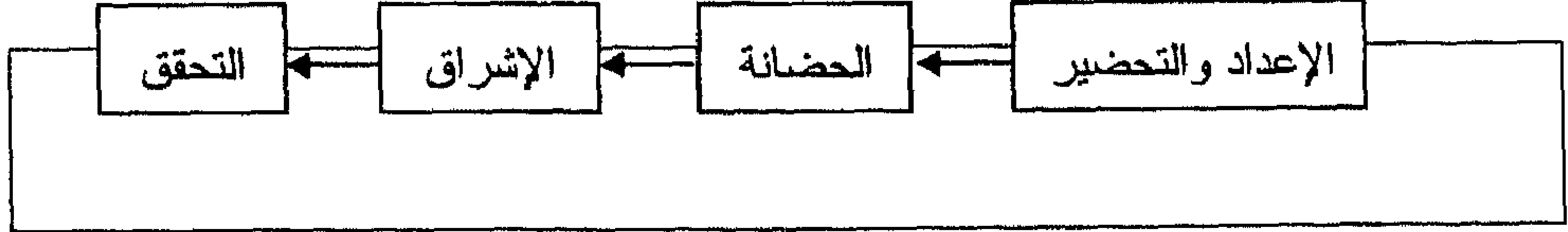
شكل (٣) نموذج دى بونو للتفكير الابتكارى.

أ- مرحلة To: وهى تبين الهدف من عملية التفكير، وماذا نرغب فى التوصل إليه؟، وإلى أين نتجه؟.

ب- مرحلة Lo: توضح المعلومات المتاحة، والمعلومات التى نحتاج إليها وما هو الموقف الحالى؟ وماذا نعرف؟ وهنا يتضح دور الإدراك.
ج- مرحلة Po: وهى مرحلة توليد الحلول الممكنة، وطريقة تنفيذها والقيام بها.
د- مرحلة So: مرحلة مراجعة البدائل الممكنة التى تم الوصول إليها وتقييمها؛ للتوصل إلى البديل المناسب.
ه- مرحلة Go: وهى مرحلة تنفيذ البديل المناسب الذى تم التوصل إليه.

٣) موذج والاس:

ويتضمن هذا النموذج أربع مراحل، يوضحها مؤلف الكتاب فى الشكل التالى:

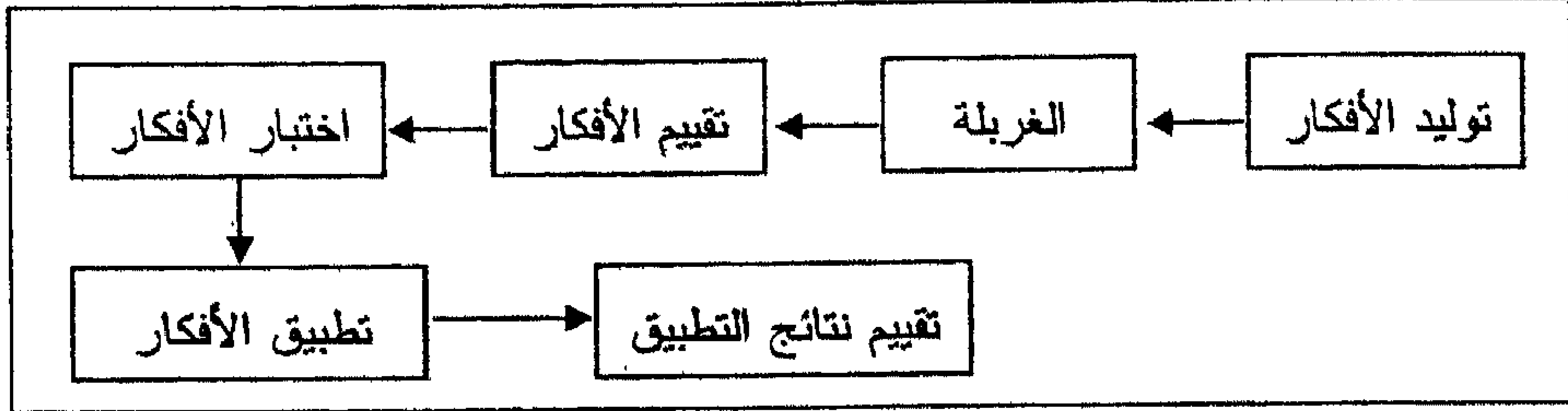


شكل (٤) نموذج والاس للتفكير الابتكارى.

أ- مرحلة الإعداد والتحضير Preparation: وهى مرحلة لتجميع الحقائق والبيانات التى يحتاجها الفرد ليحل المشكلة، وتحديد العناصر الناقصة المرتبطة بالمشكلة التى تواجهه.
ب- مرحلة الحضانة Incubation: وهنا تختمر المعلومات التى قام الفرد بتجميعها، وتتصف بعدم التركيز على موضوع واحد بل تعتمد على التفكير المتشعب، حيث لا يبذل المبتكر جهدا للوصول للحل بل يأتى تلقائيا، ويسميها "ترستون" بلحظة ما قبل الاستبصار.
ج- مرحلة الإشراق أو الومضة أو الاستبصار Illumination: وهى مرحلة الظهور المفاجئ للحلول أو الأفكار أو العلاقات الجديدة، تحت تشجيع من المعلم، الذى يقوم بتسجيلها، والتوجيه للربط بين الحلول المختلفة لظهور أخرى جديدة.
د- مرحلة التحقق Verification: وفى هذه المرحلة يتم تقييم الحلول والأفكار للتأكد من صدقها وثباتها، وإمكانية تنفيذها علميا من خلال التفحص والنقد فى ضوء معايير معينة.

٤) نموذج أبو جمعة (٢٠٠٠):

يتكون هذا النموذج من ست مراحل ليضع الابتكار موضع التنفيذ، ويوضحها المؤلف من خلال الشكل التالي:



شكل (٥) نموذج أبو جمعة للتفكير الابتكارى.

أ- توليد الأفكار الابتكارية.
ب- الغربلة والتصفية المبدئية للأفكار فى ضوء معايير موضوعية محددة.
ج- تقييم الأفكار للوصول إلى الأفكار الصحيحة والمقبولة والابتكارات.
د- اختبار الأفكار المبتكرة والأفكار الصحيحة.
هـ- تطبيق الابتكار.
و- تقييم نتائج التطبيق.

ومن الملاحظ أن نموذج هذا النموذج يماثل نموذج روسمان بدءاً من مرحلة اقتراح الحلول، ونموذج دى بونو بدءاً من مرحلة توليد البدائل، ونموذج والاس بدءاً من مرحلة الإشراق.

ومما سبق يتضح ما يلى:

١. تعتبر مراحل العملية الابتكارية هى نفسها مراحل التفكير العلمى، وحل المشكلات مع الاختلاف فى مرحلة (الإشراق – توليد البدائل) التى تميز التفكير الابتكارى عن غيره من الأنواع المختلفة للتفكير، لما يتولد عنها من: طلاقة للأفكار المتعددة، ومرونة للأفكار المتنوعة، وأصالة للأفكار الجديدة غير المألوفة التى يمكن أن تتولد نتيجه لتوليد البدائل والعصف الذهنى.
٢. هناك من يعتبر مراحل العملية الابتكارية أربع مراحل مثل والاس Wallas، ومن يراها خمس مراحل مثل دى بونو DeBono، ومنها سبع مراحل مثل روسمان Rosman، وأبوجمعة بما يعنى وجود اختلاف حول عدد المراحل

وفقا لمنظور كل منها، كما أنها جميعا تتضمن نفس الخطوات الفرعية المتفاعلة والمتتابعة التى تتداخل وتتكامل لتنمية الابتكار، وهذا التحديد للدراسة النظرية فقط.

وبالنظر إلى مراحل العملية الابتكارية يتضح أنها تتمثل فى عدة خطوات يجب أن يمر بها الفرد من أجل الوصول لحلول للمشكلة، والتى تعبر عن أحد أنماط التفكير العلمى، وينبغى للمعلم إدراك أن مراحل وخطوات التفكير الابتكارى ليست جامدة، وأن المتعلم لا يأخذ الخطوات حسب الترتيب المقترح، حيث إن هذه الخطوات قد تتداخل وتتفاعل مع بعضها، فالغرض منها هو التسهيل، وتوجيه المعلم إلى إمكانية تنمية قدرات الطلاب على التفكير والابتكار بعلمية ومنهجية صحيحة.

خصائص المبتكرين:

درس علماء النفس المبتكرين بطرق مختلفة وتوصلوا إلي عدد من الخصائص التي يتميز بها الشخص المبتكر، فالشخص المبتكر يوصف بأنه ذكى، وأكثر ميلا للسيطرة والمخاطرة، وأكثر حساسية وتحكماً في الإرادة والميل إلى التحرر، والاكتفاء الذاتي، كما توصل ماكينون إلى وجود علاقة موجبة بين الابتكار وكل من الاستقلال والمرونة العقلية، والحساسية للقيم الجمالية، والأصالة، وقد توصل تورانس إلى أن المبتكر يميل إلي السيطرة والاعتماد على النفس، وتكوين علاقات مع الآخرين، وذو طلاقة لفظية، وأكثر قدرة على الوصول إلي حلول لما يواجه من مشكلات ولديه أفكار غريبة وغير مألوفة ولكنها ذات قيمة وفائدة، وهو ذو مستوى طموح مرتفع وسريع النكتة. ويتفق كاتل مع نتائج البحوث السابقة بأن المبتكر يتميز بارتفاع مستوى الذكاء، والسيطرة، ورفض التقاليد، والثبات الانفعالي والإكثار في التأمل، والقلق والانطواء.

فالأفراد ذوي الابتكارية العالية لديهم معرفة عميقة ذات صلة قوية بالمادة الدراسية، كالدافعية الداخلية كما يتميز الفرد المبدع باستجابات تكيفيه جديدة مع المصادر البيئية للضغوط المؤلمة مثل الموت المبكر للوالد أو لمشكلات أخرى للعائلة كالمحن، أو الصراعات.

ويتفوق المبتكر عموماً على الشخص العادي في ثروته من المعلومات المختزنة، كما يرى جيلفورد أن ما نسميه الأنساق يلعب دورا هاما في تفكير المبتكر،

كما تأكد أن الشخص المبتكر لابد أن يكون على درجة مناسبة من الذكاء عادة ما تكون أعلى من المتوسط، ومن أهم دوافع المبتكرين رغبتهم في الاستفادة من إمكاناتهم الإدراكية والمعرفية والتعبيرية، بالإضافة إلى دوافع الاستطلاع والحاجة الداخلية للتقدير وتحقيق الذات.

ومن أهم سمات شخصية المبتكرين تفضيل الاستجابات الجديدة، وتفضيل التعقد على البساطة، والميل إلي الاستقلال، ونقصان المسايرة الاجتماعية والتسامح مع تحمل الغموض، والتحرر النسبي من القلق، ونقصان التصلب وروح الدعابة أو المرح، والقدرية، والتحرر من المثير، وسعة الخيال، والميل إلي التعبير، وهم عادة ما يأتون من أسر تتميز بالفروق الفردية الواضحة وتتقبل المخاطرات وتتسامح مع الآخرين، ويتساوى المبتكرون مع الأذكياء في التحصيل الأكاديمي.

وتوجد مجموعة من الاتجاهات الإيجابية لدى المبتكرين positive Attitudes for Creativity يمكن ذكرها فيما يلي:

١- الفضول وحب الاستطلاع Curiosity: الأفراد المبتكرون يسعون لمعرفة الأشياء التي تبدوا شاذة لهم وتكون الإجابة عنها غير معروفة، فالمعرفة بالنسبة لهم ممتعة ومفيدة في النواحي الشاذة وغير المتوقعة.

٢- التحدي Challenge: الشخص الفضولي يسعى إلى معرفة الافتراضات التي تقوم عليها الأفكار والمشكلات والمعتقدات والتقارير، هذه الافتراضات منها الهام بدرجة كبيرة ومنها غير الضروري، والوقوف على هذه الافتراضات غير السليمة يجلب أفكاراً جديدة، أو مساراً جديداً new path، أو حلاً جديد.

٣- عدم الرضا بطريقة بناءة Constructive discontent: هذا ليس تجنبا للأشياء، لكن القدرة على إدراك الحاجة إلى التحسين مع افتراض أساليب هذا التحسين، كما أن عدم الرضا البناء مع درجة من الحماس enthusiastic يعكس أفكار جديدة.

٤- الاعتقاد بأن معظم المشكلات يمكن حلها A belief that most problems can be solved: من خلال الثقة التامة faith أولا والخبرة ثانياً فإن المفكرين المبتكرين يعتقدون أن معظم المشكلات يمكن حلها أو التخفيف alleviate منها.

٥- القدرة على تأجيل الحكم والنقد The ability to suspend judgment and criticism: الكثير من الأفكار الجديدة لأنها جديدة وغير مألوفة فإنها تبدو غريبة، وشاذة، وعجيبة، ومثيرة للاشمئزاز repulsive ، لكنها في النهاية تصبح

واضحة تماماً وتؤدي إلى أشياء عملية ومفيدة وممتازة، فمن المهم للمفكر المبدع أن يكون له القدرة على تأجيل الحكم عندما يرى أفكاراً جديدة وأن يكون متفائلا optimistic تجاهها، مع عدم التسرع في الحكم عليها بأنها سلبية.

٦- رؤية الحسن في الشيء غير الحسن Seeing the good in the bad : عندما يرى المفكر المبدع حلولاً ضعيفة لم ينصرف عنها لكنه يبحث ويسأل عن الأفضل فيها، لأنه ربما يوجد شيء مفيد في هذه الأفكار غير الجيدة، مهما كان هذا الشيء قليل، ربما يكون له أثر حسن، أو أنه يؤدي لشيء أكبر.

٧- المشكلات تؤدي إلى التحسينات Problems lead to improvements: عدم الرضا وظهور المشكلات يجعلنا نبحث عن طرق لتحسينها، وفي الكثير من الأحيان نستفيد من خصائص هذه المشكلات في تحسينها، فالسمن قديماً كان يصنع من الزبد الحيواني واللبن وعندما ظهرت مشكلاته الصحية تم تصنيعه من الزيوت النباتية.

٨- المشكلات مشوقة ومقبولة انفعاليا Problems are interesting and emotionally acceptable: يرى الأفراد المبدعون المشكلات على أنها مشوقة ويجدون متعة في التصدي لها.

أساليب قياس التفكير الإبتكاري:

يتم قياس الابتكار من خلال بتقسيم الابتكار إلي نوعين هما:

١) الابتكار العام:

هناك العديد من الاختبارات التى اعدت لهذا الفرص، وتتميز هذه الاختبارات بانها تقيس الابتكار كقدرة عامه، وفى هذا الصدد توجد ثمان أنماط لاجراءات التقييم الابتكارى وهى:

١- اختبارات التفكير التباعدى.
٢- البيانات المفصله عن الميول والاهتمامات.
٣- البيانات الشخصيه المفصله.
٤- البيانات المفضله عن السيرة الذاتيه.
٥- تقديرات المعلمين والمشرفين والاقران.
٦- لحكم على المنتجات.

٧- التسامى (الإعلاء).
٨- التقارير الذاتيه عن الانشطه والانجازات الابتكاريه.

وتتضمن الاختبارات التى وضعها جيلفورد:

١- اختبار الطلاقه اللفظيه: Word Fluency Test ويتضمن كتابة قائمة من الكلمات باسرع ما يمكن من خلال الحروف المعطاه.
٢- اختبار الطلاقه الفكريه: Ideational Fluency Test ويتضمن تسمية الاشياء والمواد التى تنتمى لذات النوع.
٣- اختبار الطلاقه الارتباطية: Associatioal Fluency Test يتضمن انتاج الترادفات (كتابة اكبر عدد ممكن من المترادفات لكلمة شائعه).
٤- اختبار الاستخدامات البديله: Alternative Uses Test وتتضمن كتابة الاستخدامات المحتمله الشيء معين غير الاستخدامات المالوفه.
٥- اختبار المترتبات: Consequences Test كتابة النتائج المختلفه المترتبه على حدث معطى.
٦- اختبار عمل الاشياء: The Making Objects Test ويتضمن رسم اشياء محدده باستخدام مجموعة معطاه من الاشكال المثيره.

أما تورانس فقد وضع اختبارات الابتكار في قسمين:

(أ) الاختبارات اللفظية: وتتضمن:

١- اختبار اسال وخمن: Askond Question Test ويتضمن انشطه تعتمد على صوره مفرده حيث يطلب من المتعلم:
- ان يصف ما يحدث في الصوره.
- تخمين الاسباب الممكنه القائمه في الموقف.

٢- اختبار تحسين الناتج: Product Improvement Test ويتطلب كتابة أكبر عدد ممكن من الأساليب التى يمكن ادخالها لتحسين الاشياء.
٣- اختبار الاستخدامات غير العاديه: The Unusud Uses Test ويتطلب كتابة اكبر عدد مكن من الاستخدامات غير العاديه للاشياء التى تعرض عليه مثل (الكرسى، والعلب).

٤- اختبار افتراض أن: The Just Suppose Test يتطلب من المفحوص ان يتخيل العديد من الاشياء التى يمكن ان تحدث مع كل افتراض.
مثال :- ماذا يحدث لو ان الانسان فهم لغة الطيور والحيوانات؟

(ب) الاختبارات الشكلية: وتتضمن:

١- اختيار بناء أو تكوين الصور: Picture Construction وهو قائم على تصور الاشكال والصور وفيهتستخدم الاشكال الملونه لبناء صوره فريده حيث يقدم المفحوص ورقه بيضاويه الشكل ويطلب منه لصقها على صفحه سوداء بحيث نعطى شكل أو صورة فريدة.
٢- اختبارات تكملة الرسم: وتشمل رسم اشكال باستخدام زوج من الخطوط غير المنتظمه - بناء تصميمات باستخدام ازواج من الخطوط المتوازيه أو الدوائر حيث يعطى للتلميذ ورقه بها ٣٠ دائره ويطلب منه رسم اشكال مختلفه في كل دائرة.

٢) الابتكار الخاص:

وهى الاختبارات التى تتناول الابتكار كقدره خاصه من خلال محتوى حداسى محدد مثل (العلوم، الرياضيات... الخ) وتتميز هذه الاختبارات بانها ترتبط بمحتوى علمى معين وهذه الاختبارات تقيس قدرات التلاميذ الابتكاريه بالاضافه إلي التحصيل الدراسى لديهم.

وتوجد بعض المبادىء التى يجب مراعاتها عند تصميم اختبارات تقيس القدرات الابتكارية، سواء وحدها مع قدرات اخرى كالتحصيل المتعلق بها، وهذه المبادىء هى:

١- ينبغى ان تكون الابتكاريه احد معايير تلك الاختبارات ولا يشترط ان تكون كل شىء.
٢- يجب استخدام الاسئله المفتوحه لانها تتيح للتلميذ ان يستخدم خبراته في الاجابه عنها ايا كان نوع الخبرات.
٣- عند استخدام تلك الاختبارات مع تلاميذ مختلفين في الثقافه (كالمدن والريف مثلاً) يجب العنايه بجوانب التعلم التى تتاثر بالبيئة.
٤- يجب ان تشجع تلك الاختبارات التلاميذ على التعبير عن قدراتهم الابتكاريه ويعنى ذلك أنه يجب توفير جو مريح للتلاميذ اثناء الاختبار والبعد عن الجو المتسلط الذى يسوده التهديد.

وفي ظل ذلك يرى المؤلف أنه لايلزمنا قياس التحصيل الاكاديمي وحدة ولايلزمنا قياس قدرات ابتكاريه فقط ولكن يلزمنا قياس ما نسميه التحصيل الأكاديمى الابتكارى اى نقيس مدى اكتساب المتعلمين للمعلومات في مادة معينة بالاضافه إلي نماء قدراتهم الابتكارية.

أنشطة تنمية التفكير الإبتكارى:

يمكن استثارة الابتكارية من خلال بعض الأنشطة (الإجراءات) الصفية والتى تتمثل فى الآتى:

١- استخدام الأسئلة ذات النهايات المفتوحة.

٢- تعريض (مواجهة) التلاميذ لمثيرات وخبرات متنوعة.

٣- تشجيع التلاميذ علي اكتشاف الأشياء بأنفسهم.

٤- تشجيع التلاميذ علي التفكير التباعدي.

٥- تأجيل الحكم علي استجابات التلاميذ.

٦- إثارة الدهشة والاستغراب وبالتالي الفضول والتساؤل والاسقصاء.

٧- إثارة حب الاستطلاع من خلال أسئلة يوجهها المدرس مثل:

- ما المشكلات التي يثيرها هذا الموضوع؟.
- ماذا يحدث لو-- ؟.

كما توجد ثماني عشرة إستراتيجية لتنمية الابتكارية يعرض لها المؤلف على النحو التالى:

١- **المتناقضات الظاهرية: Teach Abaut Paradoxes**

- موقف يعترض الحسن العام.
- ملاحظة أو تقرير التناقص الذاتي.
- تناقص الاعتقاد وصحة الحقيقة.

هذه الاستراتيجية تجعل التلميذ قادرا علي التقييم ما بين الحقيقة والفكرة العامة (المعلومة العامة).

مثال: اسأل المتعلمين لاثبات أو مناقشة بعض الحكايات الشعبية المتعارف عليها مثل (ملامسة الضفدع يؤدي إلي ظهور التأليل "السنط").

٢- **الخصائص المميزة للأشياء والمفاهيم:**
- الخواص المتلازمة.
- الرموز أو الحقائق الاصطلاحية.
- خصائص الانواع.

مثال: في اللغات يقوم المتعلم بتحليل الكلمات داخل الجملة "اسم، فعل... إلخ" أو هجاء الحروف في الكلمة حيث يتم في هذه الإستراتيجية سؤال التلاميذ ليأخذا في اعتبارهم الأجزاء الذاتية المتنوعة في الأشياء العامة.

فمثلا: "قلم رصاص، منقلة، مسطرة، طباشير" فكر في الاستخدامات غير المستعادة لهذه الأشياء.

٣- **توضيح التشابهات: Use Analogies**
- مواقف متشابهة.
- لتماثل بين الاشياء.
- الحالات المتطابقة.

مثال: دع التلاميذ يكتشفون كيف أن المنتجات الميكانيكية أو العلمية يمكن أن يوجد بها بعض أشكال التشابه في الطبيعة.

٤- **توضيح الاختلافات: Point Aut Dis Crepan Cies**
- فجوات المعرفة.
- الروابط المفقودة في المعلومات.
- العناصر غير المعروفة.

مثال: في العلوم، اسأل المتعلمين مع التفكير وكتابة الأشياء التي لم يتمكن الإنسان من معرفتها بعد.

٥- **استخدام الأسئلة المثيرة: Ask Provo Cative Qustions**

٦- **استخدام أسئلة للتغير: Cite Exonples Of Change**
- شرح حركات الأشياء.
- تقديم الفرص لعمل تغيرات وتحورات وتبديلات.

مثال: ادرس المبادئ العلمية وارسم التغيرات في استخدامها عبر تاريخ الإنسان.

٧- **استخدام أمثلة للعادات: Use Exanples Of Habit**
- مناقشة تأثير التفكير المرتبط بالعادات.
- بناء حساسية إزاء جحود الأفكار وعمل تعديل وظيفي للأشياء.

مثال: في العلوم والدراسات الاجتماعية يمكن الإشارة للعديد من الأمثلة عن كيف أن حياة ووظائف الإنسان والمجتمع أعيقت بسبب الأفكار المحدودة بالعادات أو برفض تغير الطرق القديمة لداء الأشياء والمهام. والإشارة إلي كيف أن بعض المفاهيم مثل "قوة الدفع" عرف بواسطة الصينيين قبل الميلاد وظل هذا المبدأ دون استخدام حتى حلول قوة دفع الطائرة عام ١٩٤٠م.

٨- البحث الحر المنتظم: Allow for on organi zed random search

- استخدام التراكيب المألوفة لتؤدي إلي بناء تراكيب أخري.
- وضع القوانين الأساسية والسماح للتلاميذ بحرية اكتشاف طرق أخري من خلال القوانين الأساسية.

مثال: في فنون اللغة نسأل المتعلم أن يقرأ قصيدة خاصة به باستخدام أحد الأساليب البلاغية.

وفي الدراسات الاجتماعية نسأل المتعلم لتسمية كل الولايات في الولايات المتحدة عن طريق الاستدعاء الحر لهذه الولايات من خلال نموذج بحثي منتظم – لولايات الساحل الغربي – الساحل الشرقي، جبال روكي.. إلخ.

٩- تدريس مهارات البحث والتقصي: Teach The Akills Of Search

- البحث التاريخي.
- استخدام التجربة والخطأ بطرق متباينة ووصف النتائج "بحث وصفي".
- ضبط المتغيرات وتقرير النتائج "بحث تجريبي".

مثال: في الرياضيات والعلوم تشير إلي كيف أن الإنسان بحث وتقصي عن طريق طلب الحقائق باعتبار كيف توصلوا إليها في الماضي "بحث تاريخي" ومقارنة وتباين النظريات المثبتة وغير المثبتة والمقبولة حالياً "بحث وصفي" أو كيف أن القانون والنظرية تستنتج من خلال ضبط المشاهدات "بحث تجريبي".

١٠- احتمال الغموض: Build Of Tolerambiguity

- تجهيز المواجهات المحبرة للتفكير.
- وضع المواقف مفتوحة النهايات وغير القابلة لغلق باب المناقشة فيها.

مثال: مشاهدة جزء من فيلم عن أي مادة ثم عمل قطع عند نقطة مشكلة وطلب حل المشكلة من التلاميذ أو وضع نهاية للقصة، ثم مراجعة أو مقارنة هذه النهايات مع نهاية الفيلم.

١١- **التعبير الحدسي: Allow Of Intutive Expression**

- الميل الباطني "الداخلي" تجاه المعلومة.

مثال: سؤال المتعلمين للكتابة أو التحدث أو تحويل ما قرأه في الفصل إلي رواية في العلوم عن طريق إظهار أمثلة النجاح... كذلك إعطاء الفرصة للمتعلمين كي يعبروا عن مشاعرهم بجميع حواسهم.

١٢- **التدريس ليس للتوفيق بين الأفكار وإنما للتطور:**

Teach Not For Adjust Ment But Developmennt:

- تعلم كيف التعلم من الأخطاء.

مثال: الإشاره إلي كيفية أن الإنسان تعلم من خلال أخطاءه في تجارب الطيران كما نشير إلي أن عدم الطيران تطور من خلال بعض الأخطاء الأولية.

١٣- **تشجيع التلاميذ على دراسة المبدعين وعمليات الابداع:**

Encourage Pupils To Study Creative People And Processes

- دراسة خصائص الاشخاص مرتفعى الابداع.
- دراسة العمليات التى تؤدى للابداع.

مثال: نعطى أمثلة لكيف أن العمليه ذات نفع بواسطة العقول العلمية وتوضيح مدى اهمية حدوث عمليتى التحضين التوليد للأفكار قبل حدوث الاكتشاف العلمى.

١٤- **الزام التلاميذ بتقييم المواقف: Require Pupils To Eveluate Situation**

تقرير حول الحلول المتضالمتعلمين يعطون تفسيراً لإجاباتهم أو حلولهم وذلك في استنتاجاتهم، فدائما يكون السؤال كالتالى: إذا حدث ذلك...... فما هى النتيجه؟.

١٥- **تنمية المهاره القراءهالابتكاريه:** Develop A Creative Reading Skill

- تعلم مهارة توليد الفكره بالقراءة.
- القراءه ليست فيما تقول وإنما إلي أى حد تأخذنا معها.

مثال: في أى مادة دراسية نعطى العديد من الفرص للمتعلمين لتقديم افكارهم الخاصه من خلال قراءتهم اكثر من سؤالهم اعادة أو تكرار ما تم قراءته.

١٦- **تنمية مهارة الاستماع الابتكارى: Develop A Creative Listening Skills**

- تعلم مهاره توليد الفكره بواسطة الاستماع.
- الاستماع إلي امعلومه التى تؤدى للأخري.

مثال: خلال قراءة القصة أو الدرس نطلب من المتعلمين تدوين افكارهم خلال الاستماع.

١٧- تنمية مهارة الكتابة الابتكارية: Develop acreative writing skill

- تعلم مهارة التعبير الذاتى خلال الكتابه.
- تنمية الاستعداد لكتابة فكرة احد بوضوح.

مثال: يمكننا أن نسأل المتعلم أن يذكر فكرة لديه على صورة استمارة مكتوبة ولكن بطريقة لم يفكر فيها أحد غيره.

١٨- تنمية مهارة الملاحظه للتلاميذ: Develop Pupils Visualization Skills

- الملاحظات الإجرائية من نقاط غير معتادة.
- الأقطار المعبرة في شكل ثلاثي الابعاد.

مثال: انظر للأشياء بصورة غير عادية أو بنظرة مختلفة.

كما يمكن تقسيم الطرق التي تستثير الابتكارية إلي نوعين رئيسيين هما:

(أ) الطرق الفردية:

وتهدف إلي مساعدة الافراد في تعديل بعض سمات الشخصية التي تعوق ظهور وتنمية ابتكاريتهم، وعلى تشجيع السمات التى ترتبط بتنمية الابتكار ومن أمثلة هذه الطرق ما يلى:

١- لعب الادوار:

وفيها يمارس الفرد الدور الذي يتفق عليه ويسمح له بالتصرف كصاحب الدور نفسه، وفي اثناء ذلك يتعلم طرقا وأساليب جديده لممارسة الاعمال وتجربة أساليب سلوكية جديدة، مما يوسع من افاق شخصيته ويطلق لخياله الفنان متحررا من عديد من قيود الواقع.

٢- التنويم المغناطيسى:

يستخدم ذلك النوع في تنمية الابتكاريه وذلك بالايحاء للشخص اثناء التنويم بانه قد حلم بشيء ما، ثم بعد ايقاظه يشاهد ويدرس سلوكه وادائه،ويستخدم ذلك الاسلوب لزياده الثقه بالنفس والرغبه في التجريب والميل للمخاطرة.

٣- **العلاج النفسى:**

يمثل احدى وسائل تعديل بعض سمات الشخصيه التى تعوق ظهور الابتكاريه ونموها كالقلق والحيل الدفاعيه.

٤- **تعديل الاتجاهات:**

باستخدام طرق تعديل الاتجاهات المعوقه للابتكاريه مثل: "الميل لنقد الافكار الجديدة، الخوف من التجريب، عدم تشجيع المخاطره الفكرية، عدم تحمل الغموض، الخوف من السؤال، وإثارة المشكلات الجديدة).

٥- **التعليم المبرمج والآلات التعليمية:**

يستخدم لكى يهيىء الفرصه للتلميذ لكى يكون ويؤلف حلولا واجابات جديده اكثر من ان يختار اجابته التى يحتاجها والتى تناسبه ولا ينتقل من معلومة إلي معلومه قبل ان يتقن الأولى ويندرج في ذلك حتى يصل بنفسه إلي ما هو جديد ومبتكر.

٦- **القليل المورفولوجى:**

يقوم على أساس تقسيم المشكلة إلي متغيراتها المستقله ثم تقسيم تلك المتغيرات إلي أقسامها الفرعية.

٧- **حصر الخصائص:**

تقوم هذه الطريقه على اساس تحديد الخصائص الاساسيه للنتائج أو الفكره ثم تعديل كل خاصية بأكثر من طريقة.

٨- **وضع القوائم:**

وهو وضع استخدامات جديده للشيء الواحد أو وسائل جيدة للقيام بذات الوظيفه أو ادخال تعديلات جديده على الشيء كتغير المعنى أو اللون... الخ، أو تكبير الاشياء أو تصغيرها أو استبدال بعض العناصر والخصائص أو عكس الأوضاع.

٩- **طريقة باكسا baksa:**

وتتضمن هذه الطريقه خطوات متعدده:

- تخير المشكله وتحديدها.
- جمع المعلومات.
- تنظيم المعلومات.
- فحص المعلومات لكشف ما بينها من علاقات.
- الاسترخاء في حالة عدم التوصل إلي نتائج.
- محاولة التوصل إلي افكار جديده بالتركيز على المشكله الأولى.

- اعادة النظر في الافكار بطريقه موضوعية.
- وضع الافكار موضع النقد.
- تكرار المراحل السابقه لتصبح عادة سلوكية.

١٠- **استخدام أغرب فكرة:**

وفيها يختار الفرد فكرة من بين عدة افكار يمكن أن يكون ذا قيمة في الوصول لحلول جديدة.

(ب) الطرق الجماعية:

وتقوم هذه الطرق على تحقيق اقصى استفادة بما لدى الجماعة من إمكانات وقدرات في تنمية الابتكار وتشمل على الآتى:

١- **المشابهات:**

يقصد بها في اليونانيه ربط العناصر المختلفه وغير المناسبه بعضها من بعض، وتبعا لهذه الطريقه فانه يمكن زيادة الابتكاريه إذا فهم الناس العمليات السيكولوجيه التى تتضمنها، وإذا أدركوا أن العناصر الوجدانيه في الابتكار "أكثر أهمية من العناصر العقلية" وتتضمن هذه الطريقه عدة العاب مثل: اللعب يالكلمات والمعانى، اللعب بالمبادىء العلمية.

٢- **العصف الذهنى:**

تقوم هذه الطريقه على توليد العديد من الافكار إذا ما تاجل اصدار الاحكام على الافكار بمجرد ظهورها.

- مراحل عملية تعصيف الأفكار:

إن أهم مراحل تعصيف الأفكار ما يلى:

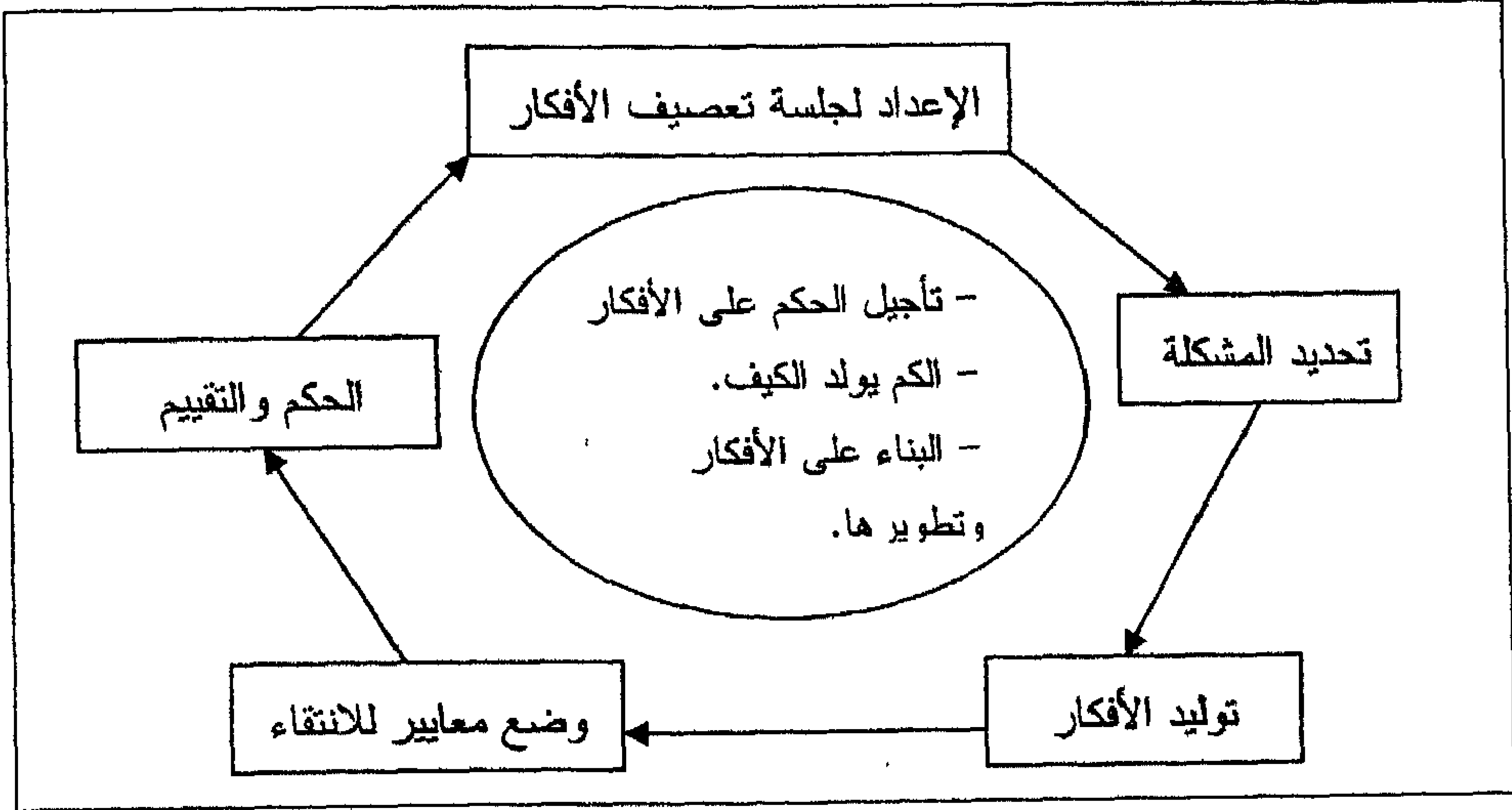
أ- مرحلة الإعداد لجلسة العصف الذهنى: وتتضمن اختيار المشاركين، وتحديد وقت الجلسة، وتحديد مسجل للأفكار وطريقة التسجيل، وتحديد قواعد إدارة الجلسة للتأكد من تهيئة المناخ الإبداعى، والتأكد منها.

ب- مرحلة تحديد المشكلة وصياغتها.

ج- مرحلة توليد الأفكار، للوصول إلى أكبر عدد من الأفكار المتنوعة والجديدة.

د- مرحلة وضع معايير لانتقاء أفضل الأفكار المقدمة على أساس الجدة، والمنفعة والتكلفة، ومنطقية الحل، والحداثة، ومدى القبول والجدول الزمنى للتنفيذ.

هـ- مرحلة الحكم والتقييم لاختيار أفضل الأفكار فى ضوء المعايير السابقة.
و- ويمكن لمؤلف الكتاب توضيح المراحل السابقة فى الشكل التالى:



شكل (٦) مراحل العصف الذهنى ومبادئه.

ويمكن النظر إلى المراحل السابقة كمدخلات "مرحلتى الإعداد وتحديد المشكلة"، والعمليات "مرحلتى توليد البدائل وتقييمها" التى تعد جسراً يصل إلى المخرجات "المرحلة الأخيرة للوصول إلى الحلول المناسبة".

٣- الحل الابتكارى للمشكلات:

تتضمن خطوات هى "مواجهة موقف غامض، البحث عن الحقائق، وضع بدائل متعددة للحل، تقييم الأفكار والحلول، اختبار افضل الحلول".

ويلاحظ أن هذا الأسلوب يعد إلي التاثير على الخصائص العقليه لاعضاء الجماعة لازالة ما يعوق ابتكاراتهم ولتنمية ما لديهم من امكانيات.

٤- السوسيودراما:

تهدف إلي استخدام الجماعه لفرص ودراسة مشكلة معينه باستخدام الأساليب الدراميه على نحو يؤدى إلي الوصول إلي حلول متعددة وجديده وتتضمن خطوات عديدة هى: (تحديد المشكله – وصف الموقف – توزيع الادوار – اثارة الاهتمام – تمثيل الموقف –توقف التمثيل – مناقشة وتحليل الموقف – وضع المزيد من الخطط).

دور وظائف النصفين الكرويين بالمخ فى التكامل الإبداعى:

أصبح الاسهام الذى بدات تسهم به الأبحاث الفسيولوجية والسلوكية لتغطية الجانب الآخر من وجودنا هو الأمل المشرق فى أنهاء قضايا الثنائية التاريخية بين الروح والجسد، بين الفكر والوجدان، وأخيرا بين الرمز والصورة، وها هو المخ الأخر"النصف الكروى غير الطاغى " يلعن حضوره، وتخصصه ومنافسته للمخ "الطاغى" فلم يعد صورة مرآة للانعكاس، ولا هو اطار طوارئ "استبن" عند اللزوم، بل أن دوره ضرورى للتكامل البشرى اذ يعتبر مدخلا لنوع مختلف من المعرفة، ثم هو الأرضية النشطة التى يتشكل فيها ومنها السلوك الابداعى فى مراحله المبدئية قبل صياغة شكله الرمزى التعبيرى.

وفى هذا الصدد يقدم مؤلف الكتاب اطلالة على بعض نواحى هذا الفتح القادر على تغيير مفهومنا عن الانسان وعن الابداع وعن التكامل، تغييرا نأمل معه أن نكون أقرب الى الاسهام الواعى فى تنمية الوعى البشرى المبدع.

فالمخ هو آلة غاية في التعقيد تقوم بتوجيه وإدارة معظم ما نقوم به من أعمال كل يوم وهو الذي يفكر ويتذكر وينتبه ويكون العلاقات الاجتماعية ويلعب ويضحك ويشعر ويتحدث ويفهم ويسيطر على الحركات ويسيطر على شخصيتنا وغير ذلك، وينقسم المخ إلى نصفين النصف الأيمن والنصف الأيسر ولكل نصف أربعة فصوص الفص الأمامي و الفص الجداري والفص الصدغي والفص القالي للمخ أجزاء أخرى وهي المخيخ وجذع المخ والجهاز الطرفي وتترابط جميع هذه الأجزاء بصورة معقدة بواسطة خلايا عصبية تنقل المعلومات من مكان إلى أخر يختص كل من الأجزاء بوظائف مختلفة نطلق عليها التخصص الوظيفي للمخ حيث تجري العمليات فيه في دقة متناهية وفي آن واحد (تزامن) وبشكل مستمر ولم يستطع العلماء حتى الآن تحديد مكان جميع وظائف المخ ذلك لأن هناك وظائف عديدة تتم معالجتها في أكثر من جزء من المخ فسبحان الله العظيم وتبارك الله أحسن الخالقين. (سليمان عبدالواحد، ٢٠١٠ ج: ١٧٤)

ولقد شهدت العقود الثلاثة الماضية اهتماما متزايدا فى مجال البحث فى الفروق الوظيفية بين جانبى المخ ولقد تمكن العلماء من دراسة كل من نصفى المخ بشكل مستقل، مما مهد الطريق إلى فكرة السيطرة المخية مما أقترح أن لكل نصف من نصفى المخ وظائف مختلفة. وعليه فإن المخ تتموضع وظائفه المختلفة بمعنى أن لكل موضع في المخ

تخصص وظيفي خاص به. وينتج عن هذا التخصص الوظيفي الموضعي وجود نمطية في سيطرة نصفى المخ في معالجة المعلومات وعلى السلوك الإنساني.

وفى هذا الإطار أظهرت العديد من الدراسات التي قامت على كل من الأفراد العاديين وغير العاديين عدم التماثل بين نصفي المخ في الوظائف العقلية (محمد السعدنى، ١٩٩٨: ٥٤)، فسيطرة النصف الأيمن للمخ تشير إلى تفضيل الأفراد للمهارات البصرية والعواطف والتزامن والحدس الذي يعتمد على تركيب عناصر المواقف التعليمية، أما سيطرة النصف الأيسر للمخ فتشير إلى تفضيل الأفراد للمهارات اللفظية والمنطقية والعقلانية والتتابع الذي يعتمد على تحليل عناصر المواقف التعليمية بدلاً من تركيبها كما هو الحال في النصف الكروي الأيمن.

وإذا كان النصفان الكرويان يقومان بوظائف مختلفة، فليس من الإنصاف أن نقول أنها وظائف مطلقة لكل منها، فهناك وظائف يقوم بها أحد النصفين بصورة أفضل من النصف الآخر (محمود عكاشة، ٢٠٠٣: ١٥)، ويؤيد علماء نفس اللغة المحدثين وجهة النظر التي تقترح بأن نصفي كرتي المخ يختلفان في نمط معالجة المعلومات الواردة للمخ، وأن نصف الكرة المخية الأيمن يقوم ببعض الإجراءات التي تختلف وتكمل الإجراءات التي يقوم بها نصف الكرة المخية الأيسر، ويستخدم مفهوم السيطرة Dominance للتعبير عن تقسيم العمل بين النصفين الكرويين للمخ.

وفى هذا الإطار قامت مكارثى وموريس (McCarthy & Morris, 1994 : 7) بوضع قائمة بوظائف النصفين الكرويين تبعاً لاختلاف أنماط معالجة المعلومات لدى المتعلمين في خمس مجموعات رئيسية كما في الجدول التالي:

جدول (١) وظائف النصفين الكرويين لمكارثى وموريس (McCarthy & Morris, 1994)

نمط معالجة المعلومات الأيمن بالمخ	نمط معالجة المعلومات الأيسر بالمخ
١- كلى Holistic	١- تتابعي Sequential
٢- عاطفي Affective /Emotional	٢- معرفي Cognitive / Reasoning
٣- إبداعي Creative	٣- تحليلي Analytical
٤- بصري Visual	٤- لفظي Verbal
٥- فني Artistic	٥- منطقي Logical

كما وجد الباحثون فروقاً جوهرية في وظائف كلا النصفين الكرويين للمخ، يعرض لها ولقد اتضح في العديد من الدراسات في مجال وظائف النصفين الكرويين وجود فروق في تفضيل أحد النصفين الكرويين على الآخر في عملية معالجة المعلومات، حيث استطاع الباحثون في المجال التربوي والفسيولوجي تحديد وظائف نصفي المخ ومن هذه الدراسات: دراسات: عماد عبد المسيح (١٩٨٨)، حمدي شاكر (١٩٩)، أنور عبد الغفار (٢٠٠٣)، ومصري حنورة (٢٠٠٣) والتي أشارت إلى سيادة النصف الأيسر في التعرف على المحتوى اللفظي للجمل المسموعة وفي أداء المهام الخطية، بينما يسيطر النصف الأيمن في التعرف على نغمة الصوت والتمييز بين الأصوات من خلال نغماتها وأداء المهام البصرية لتعبيرات الوجه.

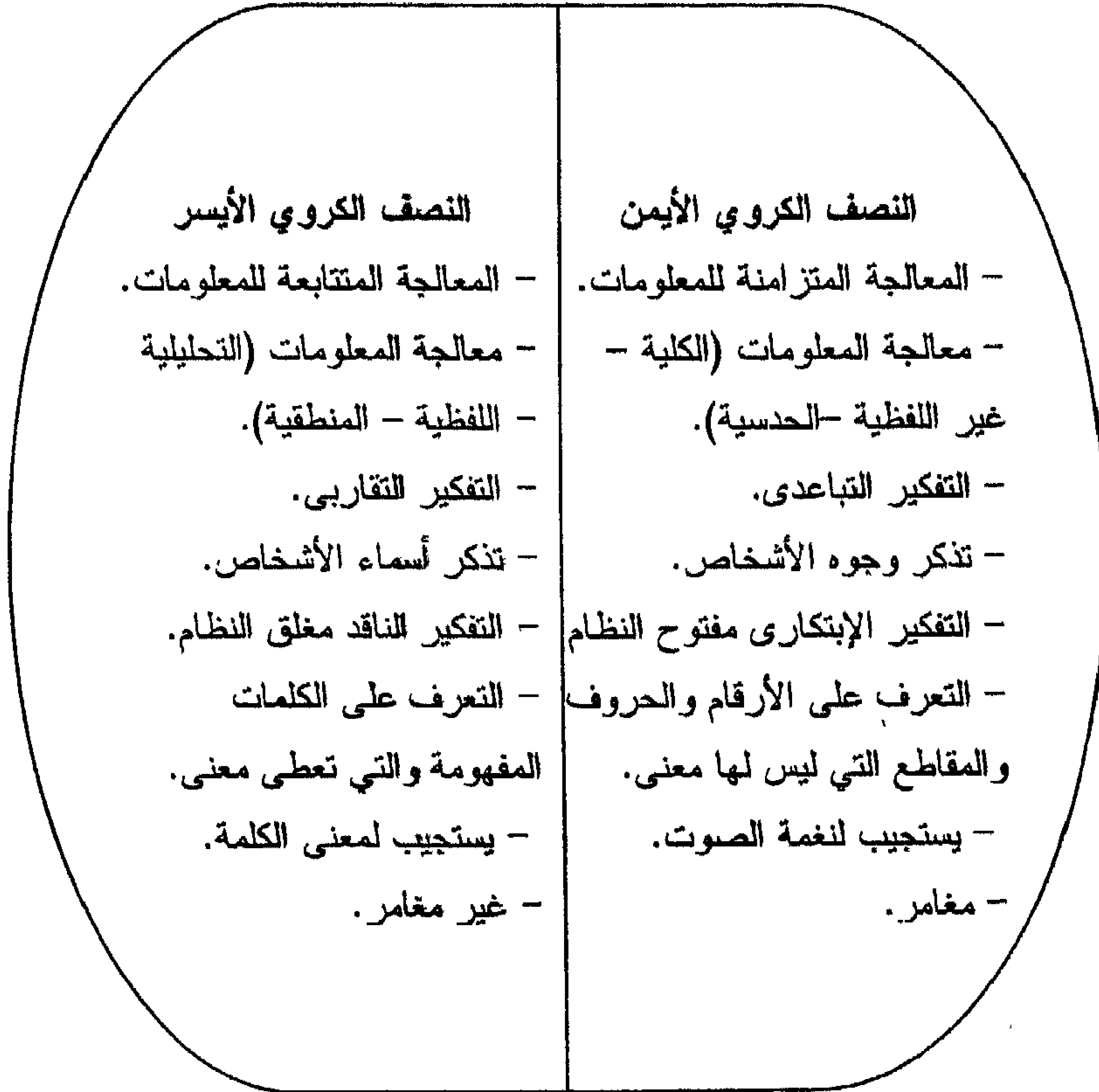
ويؤكد كل من نرمين عبد الوهاب (٢٠٠٣: ١٩١)، موناغان وشيلكوك (Monaghan & Shillcock, 2004 : 283)، نرمين عبد الوهاب (٢٠٠٥: ٤٠١)، هشام تهامي (٢٠٠٥: ٤٣٥)، ويسنيوسكى (Wisniewski, 2005)، هيليج (Hellige, 2006)، سليمان عبدالواحد (٢٠٠٧: ٢٤)، كابلون (Kaploun, 2007)، ونرمين عبدالوهاب (٢٠٠٩: ٤٠٥) على الفروق الأساسية في طريقة عمل كل من نصفي المخ الكرويين حيث يختص كل نصف من نصفي المخ بنمط معالجة معلومات معين يختلف عن الآخر، فالنصف الكروي الأيسر يختص بالمعالجة المعرفية المتتابعة للمعلومات، بينما يختص النصف الكروي الأيمن بالمعالجة المعرفية المتزامنة للمعلومات.

وكما يذكر كل من: إيفيلين كيللي (٢٠٠٦: ٢١٤ – ٢١٥)، هشام تهامي وفيصل يونس (٢٠٠٧: ١٥)، ميليسا هاينز (٢٠٠٨: ٣٧ – ٣٨) وهشام تهامي (٢٠٠٨: ٦٨) فقد دلت نتائج الدراسات العديدة الخاصة بوظائف النصفين الكرويين للمخ على أن نصف المخ الأيمن متخصص في الوظائف غير اللغوية والمكانية – البصرية والقدرة على المعالجة المتزامنة للمعلومات، بينما يسيطر نصف المخ الأيسر على وظائف اللغة والكلام والقدرة على المعالجة المتتابعة للمعلومات.

وفى هذا الإطار فقد أشار سليمان عبد الواحد (٢٠٠٥: ٢٩) إلى أن النصفين الكرويين للمخ يختلفان عن بعضهما في طريقة معالجة المعلومات التي يستخدمها كل منهما، وهذا الاختلاف لا يكمن فقط في نوع أو مضمون المعلومات المقدمة وإنما يمتد ليشمل اختلافات في أنماط معالجة وتجهيز المعلومات المقدمة، حيث يختص كل نصف من نصفى المخ بنمط معالجة معلومات معين، فالنمط الأيمن يستخدم المعالجة

المتزامنة لتلائم المعلومات المكانية في طبيعتها، بينما النمط الأيسر يستخدم المعالجة المتتابعة لتلائم المعلومات اللفظية.

والشكل التالي يوضح اختلاف وتباين وظائف النصفين الكرويين للمخ.



شكل (٧) التخصص الوظيفي للنصفين الكرويين بالمخ.
(سليمان عبدالواحد، ٢٠١٠و: ١٢٥)

وكما يذكر كل من سهير المصري (٢٠٠٥: ٥٤)، يوسف شلبي (٢٠٠٥: ٧٦)، وحمدي الفرماوى (٢٠٠٦: ١١٣) فقد دلت نتائج الدراسات العديدة الخاصة بوظائف النصفين الكرويين للمخ على أن نصف المخ الأيمن متخصص في الوظائف غير اللغوية والمكانية - البصرية والقدرة على المعالجة المتزامنة

للمعلومات، بينما يسيطر نصف المخ الأيسر على وظائف اللغة والكلام والقدرة على المعالجة المتتابعة للمعلومات.

وتشير فوقية راضي (٢٠٠٦ : ٢٥٣) إلى أن المتعلم الكلى (ذو النمط الأيمن في معالجة المعلومات) يميل إلى التعلم في قفزات كبيرة وغالباً ما يستوعب المادة الدراسية بطريقة عشوائية وبصورة مفاجئة دون إدراك العلاقات ولديه القدرة على حل المشكلات المعقدة بسرعة، بينما يميل المتعلم التتابعى (ذو النمط الأيسر في معالجة المعلومات) إلى إحراز الفهم في خطوات طولية حيث تتبع كل خطوة بطريقة منطقية الخطوة السابقة ويفضل إتباع مسارات منطقية للوصول إلى حلول للمشكلات.

ويضيف محمد ناصف (٢٠٠٦ : ١٤) أن الأفراد أصحاب النمط الأيمن (الكلى) يفضلون التعامل مع القضايا المجردة، بينما يفضل الأفراد أصحاب النمط الأيسر (التحليلي) التعامل مع التفاصيل والتركيز على القضايا العيانية.

ومن العرض السابق واستناداً على نتائج الدراسات المتعلقة بوظائف النصفين الكرويين بالمخ يرى المؤلف أن هناك اتفاق بين نتائج البحوث الحديثة في علم النفس الفسيولوجي والعصبي و نتائج بحوث علم النفس المعرفي – والتي تشير جميعها إلى الفروق الأساسية في طريقة عمل كل من نصفي المخ الكرويين لتشمل اختلافات في أنماط معالجة وتجهيز هذه المعلومات المقدمة حيث يختص كل نصف من نصفي المخ بنمط معالجة خاص، فكل نصف من نصفى المخ له دور مختلف عن الدور الذي يؤديه النصف الآخر، كما أنه ضوء الفروق الوظيفية بين النصفين الكرويين في المخ يمكن اعتبار أن للمخ وظيفة مزدوجة – إلى حد ما – حيث يشمل نظامين فرعيين مختلفين وظيفياً في عملية معالجة وتجهيز المعلومات مما جعل البعض يعبر عن المخ: بالمخ الأيمن والمخ الأيسر، والشواهد على اختلاف وظائف النصفين الكرويين في المخ عند معظم الأفراد تدعوا إلى التأمل والبحث للتوصل إلى صورة أكثر دقة عن كيفية عمل المخ.

إلا أننا نلاحظ الآن أن وقتا كبيراً قد تم تكريسه للفصل بين النصفين الكرويين واننا بحاجة حقيقية لأن نراهما على أنهما يؤديان أدواراً مختلفة من أداء متكامل أكثر من كونهما منفصلين تماما ونستطيع أن نتبين أن مفهوم "النصف السائد والنصف غير

السائد" لم يعد معبرا عن الأمر الواقع وحل محله مؤخراً مفهوم التكامل الوظيفى للنصفين الكرويين أحدهما يختص بوظائف اللغة والعمليات التحليلية التعاقبية، والآخر بالعلاقات البصرية ـ المكانية. وقد أعطى فلور ـ هنرى "١٩٧٩" نموذجا للتكامل الوظيفى بين النصفين الكرويين حينما وصف التمثيل الوظيفى للعواطف فى المخ البشرى، يقول: "بالرغم من أن الحزن والقلق والمزاج المكتئب مشتقات من الجانب الأيمن فى الشخص الأيمن"، بينما الانعاش والغضب والمزاج البارانوى مشتقات من الجانب الأيسر،إلا أن هناك دليلا على أن السيطرة الكلية وتنظيم المزاج هى وظيفة للنصف المعروف بالسائد (المختص عادة بالوظائف اللغوية) وقد اقترح فلور ـ هنرى ايضا وجود سيطرة متبادلة بين النصفين الكرويين عبر الجسم المندمل وهى التى تحدد التوزان بين الجانبين.

معوقات التفكير الإبتكارى:

يمكن تقسيم معوقات الابتكار إلي ثلاثة جوانب وهى:

(أ) الجانب الأول: معوقات تتعلق بالاسرة:

١- توجد علاقه سالبه ضعيفه بين الابتكاريه وترتيب التلميذ في الأسرة.
٢- توجد علاقه موجبه بين الابتكاريه والمستوى الاقتصادى المرتفع للأسرة.
٣- التاثير السلبى للاتجاهت الوالديه الخاطئه تربوياً ونفسياً مثل: "التسلط، الحمايه الزائدة، الإهمال، التذبذب، والتفرقه في معاملة الابناء".
٤- اهتمام الأسرة الموجه نحو إستثارة الذكاء وتشجيع التحصيل المدرسى المجرد والنجاح الأكاديمى.

(ب) الجانب الثانى: معوقات تتعلق بالمدرسة:

١- التربيه الموجهه نحو النجاح.
٢- الامتحانات المدرسيه تقيس التحصيل في نطاق محدد.
٣- العقاب على التساؤل والاكتشاف.
٤- القسمة الثنائية بين العمل واللعب.
٥- التاكيد المفرط على مهارات لغوية محددة.
٦- التاكيد على النقد الهدام.

٧- كبت الافكار الابداعيه لدى المتعلم.
٨- ضغط الوقت ومشكلات الجدول المدرسى مما يعطل منـاقش جميـع مـا يطرحه المتعلمون من أسئلة.
٩- التركيز على الجانب المجرد من النشاط العقلى وإهمال بعض الجوانب الاخرى.

(ج) الجانب الثالث: معوقات تتعلق بالمجتمع:

١- معوقات ثقافية.
٢- معوقات انفعالية.
٣- معوقات ادراكية.
٤- الاتجاه التسلطى السائد في المجتمع.

وأخيراً يرى مؤلف الكتاب أن معوقات إبتكار الأفراد في المجتمـع العربـى بصفة عامة والمصرى على وجه الخصوص تتمثل فيما يلى:

(أ) معوقات تخص الاسرة:

- عدم تقدير وتشجيع الأهل للمبدعين.
- اتباع الاسره لطرق تربويه خاطئه "مثل عدم احترام رأى المبتكر أو ضـربه أو شتمه".
- تمسك الأهل بالعادات والتقاليد التى تكره وتقاوم التجديد.
- الخوف من إنتقاد الأسرة والعقاب والتأنيب.
- تركيز الأهل على ضرورة الحصول على درجات مرتفعة.
- عدم وعى الأسرة بأهمية الابتكار.
- ضيق الوقت بالنسبه للفتيات بسبب كثرة المساهمة في الأعمال المنزلية الكثيرة.

(ب) معوقات تخص المدرسة:

- عدم تقرير المعلم لمواهب طلابه والاستهزاء بأفكارهم.
- عدم توافر الإمكانيات والتسهيلات المناسبة.
- سوء معاملة المدرسة للمتعلم وعدم احترامه.
- ضعف كفاءة وتأهيل المعلمين.
- ضيق الوقت بسبب كثرة الواجبات والامتحانات.

- ضعف المناهج وعدم مساهمتها في تنمية قدرات ومواهب المتعلم وطاقاته المخية الابداعية.
- أساليب وطرق التدريس التقليدية التى تعتمد على الحفظ والتلقين والتى تجعل المتعلم سلبى.

(ج) معوقات تخص المجتمع:

- عدم وعى المجتمع بأهمية الابتكار.
- عدم تقدير وتشجيع المبتكرين والعلماء والباحثين.
- عدم توافر المؤسسات التعليمية والنوادى والبرامج والدعم المادى للمساعده على تطوير عملية التفكير الإبتكارى.
- التأخر الحضارى.
- انخفاض المستوى التعليمى والتكنولوجى.
- المشكلات السياسية.

الفصل الرابع

التفكير الإنسانى فى إطار نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات

مقدمة:

فى ظل عصر المعلوماتية والتقدم التكنولوجى المذهل لم يعد التركيز على كم المعلومات المكتسبة بقدر الأهتمام على كيفية اكتسابها وتوظيفها توظيفا سليماً، وبناء على ذلك، ظهرت تطورات ملموسة فى مختلف فروع العلم خاصة علم النفس المعرفى المعاصر، حيث ظهرت نظرية جديدة تسمى نظرية تجهيز المعلومات(*) Information processing theory، فهذه النظرية الجديدة تفسر إستجابة الإنسان لموقف ما على أنها نتاج لمجموعة من الأنشطة العقلية التى تتوسط بين المثير والاستجابة، لذا فهى تميز بنى البشر عن سائر المخلوقات الأخرى، لأنهم يبحثون ويفكرون ويبتكرون ويجهزون المعلومات من خلال معالجتهم لها، ومن ثم تكمن أهمية هذه النظرية من خلال الأهتمام بتفسير العمليات العقلية التى يمر بها السلوك الإنسانى.

وتتضمن عمليات تجهيز المعلومات ثلاث مراحل أولها: التشفير Encoding ثم التخزين Storing ثم الإسترجاع Retrieving عندما يستدعى الموقف ذلك.. (Line & Holinger 1981: 817)

وعلى هذا، فإن نظرية تجهيز المعلومات لدى الفرد توصف بأنها مجموعة من الكينونات Entities التى تقوم بتجهيز المعلومات عقليا، حيث تأخذ المعلومات عادة شكل البناء الرمزى.Symbolic structure (Briars, 1983: 183-184)

ويتكون التعلم من عدة عمليات معقدة داخلية تحدث بين مرحلة تلقى المثيرات البيئية وإستجابة الفرد لهذه المثيرات، ويطلق على هذه المثيرات البيئية التى تؤثر فى الحواس مدخلات التعلم، ويطلق على استجابات الفرد مخرجات التعلم، أى أن نظرية

(*) Information processing: ترجمه جابر عبدالحميد (١٩٨٥) على أنه تصنيع المعلومات، وترجمه أنور الشرقاوى (٢٠٠٣) على أنه تكوين وتناول المعلومات، وترجمه السيد عبدالحميد (١٩٩٩) على أنه طبخ المعلومات، وترجمه السيد مطحنه (١٩٩٤) على أنه تشغيل المعلومات، كما ترجمه أيضا إبراهيم قشقوش (١٩٨٥)، وجابر عبدالحميد (١٩٩٤)، حلمى المليجى (٢٠٠٤)، وسليمان عبدالواحد (٢٠٠٥، ٢٠٠٧ ج، ٢٠٠٧ أ، ٢٠١٠ د) على أنه معالجة المعلومات، أما الكثير من الباحثين أمثال: سيد عثمان، فؤاد أبوحطب (١٩٧٨)، عادل العدل (٢٠٠٤)، أمال صادق، فؤاد أبوحطب (١٩٩٦)، فؤاد أبوحطب (١٩٩٦)، السيد مطحنه أيضا (١٩٩٧)، فتحى الزيات (١٩٩٨)، صلاح الدين علام (٢٠٠٠)، محمد الديب (٢٠٠٢)، أفنان نظير دروزه (٢٠٠٤) ترجموه على أنه تجهيز المعلومات.

تجهيز المعلومات تحاول وضع تصورات وافتراضات تفسر العمليات التى تستقبلها الحواس، ثم تقوم بتجهيزها حتى تؤدى إلى مخرجات استجابية.(جابر عبدالحميد، ١٩٨٥: ٢٣٧)

كما تتحدد نظرية تجهيز المعلومات فى عمليات وميكانيزمات التجهيز الداخلية، التى تتم فى أثناء أداء الأفراد للأنشطة المعرفية المختلفة، ويؤكد أصحاب هذا النظرية على الطبيعة الدينامية (المتغيرة) لتلك العمليات، وعلى اعتبارها عمليات مترابطة أكثر منها منفصلة، ويتطلب ذلك تقدير الفروق بين الأفراد تبعا لنظرية تجهيز المعلومات. (طلعت الحامولى، ١٩٨٨: ٣)

ويمكن وصف العمليات التى تؤدى الى السلوك من خلال تمثيل المادة المكتسبة بشكل أكثر ثراء وتكاملا من خلال دقة الإدارك، وتبسيط عرض بنية المادة المتعلمة وتوافر الخبرات السابقة.(حافظ عبدالستار، ١٩٨٩: ٤٢)

وفى هذا الصدد، تبنى علماء نظرية تجهيز المعلومات اتجاه التحليل المفصل، والذى بدأه علماء الجشطلت ولكن بصورة أكثر دقة وباستخدام تكتيكات منظمة، آخذين فى اعتبارهم افتراضا أساسيا مؤداه أن تجهيز المعلومات يتم فى سلسلة من المراحل المتتالية بحيث تؤدى كل عملية إلى أخرى.(لطفى عبدالباسط، ١٩٨٩: ٤)

لذلك فإن نظرية تجهيز المعلومات تقوم بالكشف عن ماهية الميكانيزمات التى تكمن وراء السلوك موضع الملاحظة والاهتمام، ثم تقرر الإجراءات اللازمة لدراسة هذا السلوك، وما يمكن أن يطرأ عليه من مشكلات، ثم التصدى لعلاجه. (محمد رياض، ١٩٩١: ١٧-١٩)

كما أن هذه النظرية تحاول أيضا الكشف عن الارتباطات بين مكونات المثير ومكونات الاستجابة أو الاستجابات الصادرة عن الفرد بعد بدء عملية الاستثارة فى الموقف السلوكى.(أنور الشرقاوى، ١٩٩١: ٢١-٢١٥)

لذلك انصب اهتمام علماء علم النفس المعرفى على معرفة كيف تسجل الانطباعات الحسية وكيف تخزن فى المخ وكيف تستخدم فى حل المشكلات، فهم يبحثون بجدية عن العمليات المعرفية التى تحدث فى المخ.(جابر عبدالحميد، ١٩٩٤: ١٩٩)

وتقوم نظرية تجهيز المعلومات بدراسة المعرفة الإنسانية، وتحاول جاهدة تحليل المعرفة إلى عدة خطوات أهمها الوصف التجريدى للعمليات المعرفية وهو ما يعرف بوصف المعلومات عندما يتم تجهيزها.(Anderson, 1995: 12)

ويمكن تحديد أهم خصائص تجهيز المعلومات التى تتضمن ما يلى: عمليات معرفية نشطة وفعالة وإيجابية وليست خاملة أو سلبية، دقيقة بصورة مدهشة، تجهز المعلومات الموجبة أو المثبتة بصورة أفضل من المعلومات السالبة أى المصاغة بصياغة منفية، يرتبط كل منها بالآخر أى مترابطة فيما بينها ولا يعمل أى منها منعزلا، العديد منها يقوم بالتجهيز التبادلى للمعلومات من الأدنى للأعلى والعكس. (فتحى الزيات، ١٩٩٦: ٣٨٩-٤٠٠)

ويمكن الإشارة إلى كيفية تجهيز المعلومات من خلال دراسة ما يحدث داخل العقل البشرى من عمليات معرفية مختلفة وتنظيمها عند مواجهة الفرد لمشكلة ما، وحتى وصوله إلى حلول عملية لها، وهذه تعتبر من الدراسات والبحوث المتقدمة فى علم النفس المعرفى بصفة عامة، فهذا العلم يهتم بدراسة طرق إحراز المعرفة وتحصيلها وحفظها وتحويلها واستخدامها فى توجيه القرار، وفى أداء النشاط الفعال.(فؤاد أبوحطب، ١٩٩٦: ١٣)

وإذا أردنا أن نتعرف على أصل المعلومات فإنه ينبع من كل ما هو فيزيقى المنبع، ومن ثم فهى طاقة، وإن كانت جميع صور الطاقة تتحول كل منها إلى الأخرى، فإن المعلومات كذلك تتحول من صورة لأخرى، ومن ناحية أخرى، فإن الحديث دائما يدور حول نظامين: مصدر المعلومات (مدخلات) (كل ما يوجد خارج الإنسان) ومجهز هذه المعلومات (عمليات) "المخ الإنسانى" الذى يوصف بأنه أضخم وأعتد "مجهز" Processor للمعلومات فى الوجود، وعلى هذا، فإن عملية تجهيز المعلومات تتم من خلال: برامج وراثية المنشأ مسئوله عن جميع صور النشاط الفطرى الغريزى، برامج يتم إدخالها من خلال التعلم ذات الطبيعة المنفرده، فهى ذاتية التعديل والتحسن والتطور من خلال التعلم والتغذية الراجعة الفورية.(عبدالوهاب كامل، ١٩٩٩: ٢٤٢-٢٤٣)

فالفرد حينما يجهز المعلومات المقدمة له إنما يستخدم طريقة معينة فى تجهيزها، كما أنه يميل إلى استخدام أسلوب معين فى طريقة التعلم والتفكير، وقد تكون هذه الطريقة مرتبطة بشكل أو بآخر بأحد نصفى المخ (الأيمن أو الأيسر)، أو النصفين معا حيث يرتبطان بنماذج تجهيز المعلومات المتتالى والمتآنى معاً.(محمد الشيخ، ١٩٩٩: ٦٤)

إن نظرية تجهيز المعلومات تلفت النظر إلى معرفة الخصائص التى ترتبط بتدفق المعلومات فى الجهاز العصبى للفرد، إلا أنها لا تتناول بشكل مباشر عمل الوحدات الفسيولوجية العصبية أو كيفية إنتشار كمية المعلومات التى تتدفق خلاله. (سليمان محمد، ١٩٩٩: ٣٧)

وقد أدى هذا التوجه الجديد إلى الاهتمام بنظرية تجهيز المعلومات من أجل فهم أفضل للفروق الفردية بين الأفراد خاصة فى مجال الذكاء الإنسانى، ويسعى الباحثون فى هذا المجال إلى الكشف عن التمثيل Representations، والعمليات Processes، والإستراتيجيات Strategies التى يستخدمها الأفراد فى حل مشكلات محددة تحوز الأعتراف بأنها تتطلب "ذكاء" فى حلها.(صلاح الدين علام، ٢٠٠٠: ٣٦٧)

أ) إتجاه تجهيز ومعالجة المعلومات Information Processing Theory:

إن اتجاه تجهيز ومعالجة المعلومات كأحد المكونات الهامة في علم النفس المعرفي في تفسير السلوك الإنساني على اختلاف مظاهره، و مجالاته من أفضل الاتجاهات لفهم الكثير من جوانب النشاط العقلي المعرفي المرتبط بهذا السلوك، فهذا الاتجاه يهتم بدراسة كيفية اكتساب المعلومات و تخزينها واستعادتها عند الضرورة كما يهتم بدراسة الأنماط التي يستخدمها الفرد في معالجة المعلومات.

وتنظر نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات إلى المخ الإنساني على أنه أشبه بالحاسب الآلي، فكلاهما يستقبل المعلومات، ويجرى عليها بعض العمليات ثم يعطى وينتج بعض الاستجابات المناسبة، لذا تركز هذه النظرية على كيفية استقبال المخ للمعلومات ومن ثم تحليلها وتنظيمها.

وتفترض نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات وجود مجموعة من ميكانيزمات التجهيز داخل الكائن الحي، كل منها يقوم بوظيفة أولية معينة، وأن هذه العمليات يفترض فيها أن تنظم وتتابع على نحو معين. وتسعى هذه النظرية إلى فهم سلوك الإنسان حين يستخدم إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام، فعندما تقدم للفرد معلومات فيجب عليه انتقاء عمليات عقلية معرفية معينة وترك عمليات أخرى في الحال.(سيد أحمد عثمان، فؤاد أبوحطب، ١٩٧٨ : ١٠٢ – ١٠٣)

ويستخدم مصطلح "تجهيز ومعالجة المعلومات" للإشارة إلى العديد من المداخل المعرفية لدراسة السلوك الإنساني، حيث يمكن فهم العمليات العقلية للإنسان بصورة أفضل إذا نظرنا إليها كنظام من المدخلات – العمليات أو المعالجات – المخرجات وهو النظام الذي يتبعه المخ الإنساني في أثناء قيامه بالتسجيل الرمزي للمعلومات واختزانها واسترجاعها.

والإنسان كمجهز للمعلومات، فهو يتميز عن سائر المخلوقات الأخرى، لأنه يبحث ويفكر ويبتكر ويجهز المعلومات من خلال معالجته لها، ومن ثم تكمن أهمية هذه النظرية - تجهيز ومعالجة المعلومات - من خلال الاهتمام بتفسير العمليات العقلية المعرفية التي يمر بها السلوك الإنساني.

ويتكون التعلم من عدة عمليات معقدة داخلية تحدث بين مرحلة تلقى المثيرات البيئية واستجابة الفرد لهذه المثيرات، ويطلق على هذه المثيرات البيئية التي تؤثر في الحواس مدخلات التعلم، ويطلق على استجابات الفرد مخرجات التعلم، أي أن نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات تحاول وضع تصورات وافتراضات تفسر العمليات التي تستقبلها الحواس، ثم تقوم بتجهيزها حتى تؤدى إلى مخرجات استجابية.(جابر عبد الحميد، ١٩٨٥ : ٢٣٧)

ويمكن وصف العمليات التي تؤدى إلى السلوك من مدخلات تمثيل المادة المكتسبة بشكل أكثر ثراءً وتكاملاً من خلال دقة الإدراك، وتبسيط عرض بنية المادة المتعلمة وتوافر الخبرات السابقة.

وفى هذا الصدد، تبنى علماء النفس المعرفي اتجاه التحليل المفصل، والذي بدأه علماء الجشطلت ولكن بصورة أكثر دقة وباستخدام تكتيكات منظمة، آخذين في اعتبارهم افتراضاً أساسياً مؤداه أن معالجة وتجهيز المعلومات تتم في سلسلة من الإجراءات العقلية أطلق عليها أنور الشرقاوى (٢٠٠٣ : ٧١ - ٧٣) مسمى مراحل التجهيز العقلي للمعلومات، والتي يتبلور عنها عدة عمليات تحدث مرحلياً في البناء المعرفي للإنسان، وذلك منذ تقديم أو ظهور المثير حتى صدور الاستجابة.

لذلك انصب اهتمام علماء النفس المعرفي على معرفة كيف تسجل الانطباعات الحسية وكيف تخزن في المخ وكيف تستخدم في حل المشكلات، فهم يبحثون بجدية عن العمليات المعرفية التي تتم في المخ البشرى.

ومما تقدم يتضح أنه يمكن النظر إلى عملية معالجة وتجهيز المعلومات بوصفها عملية تتابع أو تعاقب لعمليات الاكتساب، والتجهيز والمعالجة، والتخزين والاسترجاع. وأن محور الاهتمام في اتجاه معالجة وتجهيز المعلومات يتحدد في عمليات أو ميكانيزمات التجهيز والمعالجة الداخلية التي تتم أثناء أداء الأفراد للأنشطة العقلية المعرفية المختلفة. ويؤكد أصحاب هذا الاتجاه على الطبيعة الديناميـة لتلك العمليات، وعلى اعتبارها عمليات مترابطة أكثر منها منفصلة.

ويرى الكثير من علماء علم النفس المعرفي أن أوجه التشابه والاختلاف بين الإنسان والكمبيوتر تتمثل فيما يلي:

يستقبل الإنسان المعلومات من خلال حواسه أو مستقبلاته الحسية، بينما يستقبل الكمبيوتر المعلومات من خلال قارئ البطاقات أو الكروت الممغنطة أو الديسكات أو بأي وسيلة أخرى، عمليات تشفير وتخزين وتجهيز ومعالجة المعلومات، يقوم بها الكمبيوتر إلكترونياً وتكون عمليات التجهيز محكومة ببرنامج معين، بينما يقوم الإنسان بتشفير وتخزين وتجهيز ومعالجة المعلومات اعتماداً على عمليات متعلقة بالضبط الداخلي، تخرج نواتج التجهيز والمعالجة للمعلومات مطبوعة، بينما تخرج الاستجابات لدى الإنسان في صورة لفظية أو حركية أو أدائية وقد يحدث ألاّ يستجيب الإنسان بصورة صريحة Overly، وإنما يقوم بتخزين المعلومات التي تم تجهيزها في الذاكرة طويلة المدى ليستخدمها عند الحاجة إليها.

لذلك تنظر نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات إلى مخ الإنسان باعتباره يشبه الكمبيوتر فكلاهما يستقبل المعلومات (المدخلات)، ثم يخزنها في الذاكرة بعد تحليلها وتنظيمها (العمليات التنفيذية التي يقوم بها نظام التجهيز المركزي)، ثم ينتج بعض الاستجابات الملائمة (المخرجات)، ويوضح الشكل التالي أوجه التشابه بين نظام الكمبيوتر ونظام تجهيز ومعالجة المعلومات الإنساني كما أوردته ليرنر (Lerner, 2000 : 200).

الذاكرة		
المدخلات	وحدة المعالجة المركزية C.P.U	المخرجات
لوحة المفاتيح – لوحة الرسم – مفاتيح التشغيل – الفأرة – شاشة تعمل باللمس – التعرف الصوتي – أقراص ممغنطة – البريد الإلكتروني – استقبال.	تقوم البرامج بتجهيز وإعادة تشفير المعلومات من خلال تنشيط مسجلات كهربائية.	الشاشة – الطابعة – طابعة برايل – الصوت – اسم البريد الإلكتروني – إرسال.
نظام الكمبيوتر		

الذاكرة		
المدخلات	المخ: نظام التجهيز والمعالجة المعرفية	المخرجات
البيئة – السمع – البصر – القراءة – اللمس.	يقوم المخ الإنساني بتجهيز وتشفير المعلومات من خلال تنشيط الخلايا العصبية.	السلوك – الكلام (التحدث) – الكتابة – نتائج التعلم – الاستجابة الحركية.
نظام تجهيز ومعالجة المعلومات الإنساني		

شكل (٨) أوجه التشابه بين نظام الكمبيوتر ونظام تجهيز ومعالجة المعلومات الإنساني.

يتضح من الشكل السابق أن هناك أوجه للتشابه والتكامل بين علم النفس المعرفي والنظم الآلية لتجهيز ومعالجة المعلومات، أي بين نظام عمل الكمبيوتر ونظام وأنماط الفرد الإنساني في تجهيز ومعالجة المعلومات.

لذلك فإن نماذج تجهيز ومعالجة المعلومات في المخ الإنساني تعتمد على التجهيز والمعالجة المعرفية المتزامنة بالإضافة إلى التجهيز والمعالجة المعرفية المتتابعة للمعلومات، بينما تعتمد نماذج تجهيز ومعالجة المعلومات في الكمبيوتر على التجهيز والمعالجة المعرفية المتتابعة للمعلومات، بالإضافة إلى أن نماذج المخ تقدم تفسيرات لبعض الخصائص المميزة لعمليات التجهيز لدى الإنسان مثل: (القدرة على اشتقاق التعليمات، تجهيز المعلومات غير المكتملة، تعلم المعلومات والمعارف الجديدة وإعادة صياغتها والوليف بينها وابتكار أنماط جديدة من المعرفة تختلف في خصائصها الكيفية عن مدخلاتها أو الصيغ الخام لها.(فتحي الزيات، ١٩٩٨: ١٩٩)

فالأفراد يختلفون عن الآلات لأن الآلات تسير بصورة روتينية موضوعة مسبقا، وبخطوات معلومة لا تستطيع الآلة أن تحيد عنها، ولكن بنى البشر يستطيعون أن يتحكموا ويغيروا أفعالهم على حسب ما يقتضيه الموقف، فالأفراد يضعون أهدافاً، ويصممون أنماطاً للتفكير والتذكر في سبيل التوصل إلى هذه الأهداف بصورة تعبر عن إيجابية

كبيرة، ولو كان بني البشر آلات لما رأينا هذا الاختلاف الظاهر في أنماط معالجة وتجهيز المعلومات للنصفين الكرويين بالمخ بين الناس فيما يقومون به من أنشطة.

ومن ثم يتضح وجود اختلاف واضح بين المخ الإنساني والكمبيوتر في معالجة وتجهيز المعلومات، فالإنسان يقوم بتجهيز المعلومات عقب استقباله الحقيقي للمثيرات معتمداً على بنيته المعرفية، ويستطيع الإنسان أن يفكر ويبتكر ويربط الأحداث ببعضها البعض، بينما يعجز الكمبيوتر عن ذلك تماماً لأنه محكوم بالآلية، وعدم القدرة على التصرف في المواقف المختلفة، فلا يمكن ان يعمل الكمبيوتر إذا وجد به خطأ في أحد المدخلات على عكس المخ البشرى الذي يعمل بكفاءة حتى ولو كانت بعض المدخلات خاطئة.

ويمكن الإشارة إلى كيفية تجهيز ومعالجة المعلومات من خلال دراسة ما يحدث داخل المخ البشرى من عمليات معرفية مختلفة وتنظيمها عند مواجهة الفرد لمشكلة ما، وحتى وصوله إلى حلول عملية لها، وهذه تعد من الدراسات والبحوث الحديثة في علم النفس المعرفي بصفة عامة، فهذا العلم يهتم بدراسة طرق إحراز المعرفة وتحصيلها وحفظها وتحويلها واستخدامها في توجيه القرار، وفى أداء النشاط الفعال.(فؤاد أبوحطب، ١٩٩٦: ١٣)

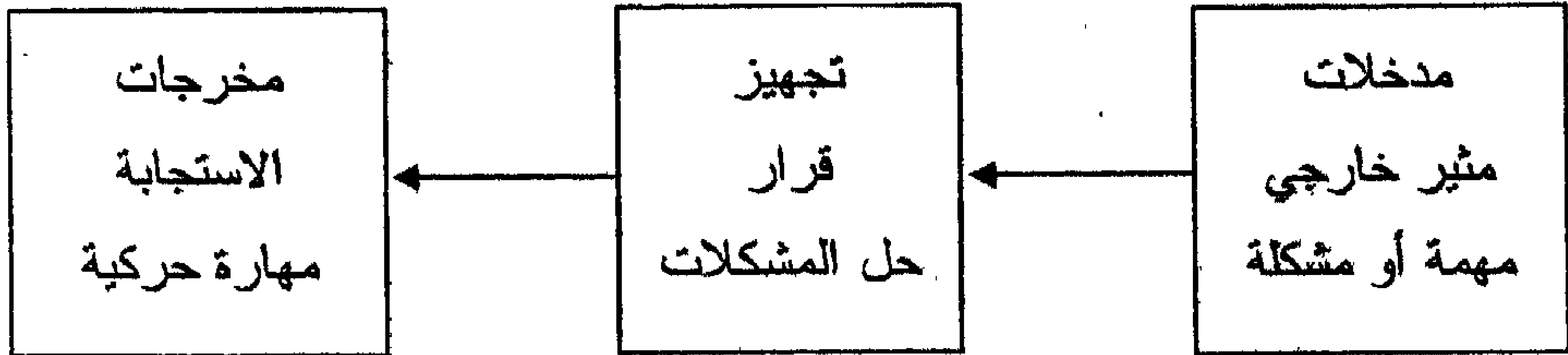
وإذا أردنا أن نتعرف على أصل المعلومات فإنه ينبع من كل ما هو فيزيقي المنبع، ومن ثم فهي طاقة، وإن كانت جميع صور الطاقة تتحول كل منها إلى الأخرى، فإن المعلومات كذلك تتحول من صورة لأخرى، فإن الحديث يدور دائماً حول نظامين هما: المدخلات (مصدر المعلومات: وهو كل ما يوجد خارج الإنسان) والعمليات (مجهز هذه المعلومات: وهو المخ الإنساني الذي يوصف بأنه أضخم وأعقد مجهز Processor للمعلومات في الوجود).(عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٤: ٣٢٨ – ٣٢٩)

فالفرد حينما يقوم بتجهيز ومعالجة المعلومات المقدمة له إنما يستخدم نمطاً معيناً في معالجتها وتجهيزها، كما أنه يميل إلى تفضيل استخدام نمطاً معيناً في معالجة وتجهيز المعلومات، وقد يكون هذا النمط مرتبط بشكل أو بآخر بأحد نصفي المخ (الأيمن أو الأيسر)، أو النصفين الكرويين معاً (النمط المتكامل في معالجة المعلومات) حيث يرتبطان بنماذج تجهيز ومعالجة المعلومات المتتابعة والمتزامنة معاً.

إن نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات تهتم بمعرفة الخصائص التي ترتبط بتدفق المعلومات في الجهاز العصبي للفرد، إلا أنها لا تتناول بشكل مباشر عمل الوحدات الفسيولوجية العصبية أو كيفية انتشار كمية المعلومات التي تتدفق خلاله.

وعلى هذا، يعرف مؤلف الكتاب مفهوم تجهيز ومعالجة المعلومات على أنه "مجموعة من العمليات النفسية والعقلية ذات التعقيد مثل: (استقبال المعلومات، الإنتباه، الإدراك، التذكر، التفكير، وحل المشكلات) والتي يقوم بها الفرد خلال تناوله للمعلومات، ويؤثر نمط الفرد في معالجة وتجهيز المعلومات على الاستجابة التي يقوم بها، ويساعد فهم هذه العمليات في تفسير سلوك الأفراد وتحديد نمطهم في معالجة وتجهيز المعلومات.

ويفترض بعض العلماء أن نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات تعتمد على المثير الخارجي الذي يتم استقباله، ثم يتبعه بعض التجهيزات والمعالجات العقلية الخاصة بالتفكير مثل: حل المشكلات، وأخيراً يوجد قرار يجب اتخاذه تجاه هذا المثير، لاستخراج نوع ما من الاستجابة، ويوضح الشكل التالي نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات كما أورده إيزنك (Eysenck, 2000 : 423)



شكل (٩) نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات.

فالأفراد طبقاً لهذه النظرية مجهزون ومعالجين للمعلومات التي تقدم لهم ويستقبلونها بوعي، وبشكل خاص تنصب أهمية نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات في الدور الذي يقوم به المخ البشرى في معالجة وتجهيز المعلومات التعليمية.

أما إذا أردنا التعرف على دور المخ البشرى، فإن دوره يتمثل في إعطاء الأوامر لتجهيز ومعالجة المعلومات اللازمة للتصرف حسب كل مشكلة، ولكي يقوم بهذا الدور الهام، فهناك تجهيزات ومعالجات معرفية خاصة بعملية التنظيم الذاتي مثل

حل المشكلات، وبناء على ذلك، فإن المخ الإنساني نشط في هذه التجهيزات والمعالجات.(Dunn, 2002 : 23)

ويتضح مما تقدم عرضه عن نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات، أن من ضمن اهتمامات علم النفس المعرفي المعاصر كيفية تجهيز ومعالجة المعلومات ابتداءً من استقبالها من البيئة عن طريق الحواس حتى صدور الاستجابة، لذا فهذا الفرع من فروع علم النفس – علم النفس المعرفي – يركز بشكل كبير على ما هية المعرفة التي يستقبلها الإنسان وهضمها هضماً سليماً وصولاً للفهم، لذلك تنظر نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات إلى الفرد نظرة شاملة ومتكاملة، وتبحث جاهدة للكشف عن العمليات التي تكمن خلف القدرات العقلية لديه، ومدى قدرته على استخدام النمط المناسب في معالجة وتجهيز المعلومات عندما يتعرض لموقف تعليمي ما، ودراسة الصعوبات التي تعوقه عن استخدام هذا النمط الذي ربما يسهم بشكل فعال في تحسين عملية التعلم لديه، وبالتالي وضع البرامج التدريبية اللازمة من خلال رسم الخطط الملائمة لقدرات كل فرد لتخفيف مثل هذه الصعوبات وعلاجها من المنظور العقلي المعرفي.

ب) العمليات الأساسية لتجهيز ومعالجة المعلومات:

يمكن توضيح العمليات الأساسية لتجهيز ومعالجة المعلومات على النحو التالي:

- **المرحلة الأولى: عملية التحويل الشفري Encoding**: وهي العملية التي بواسطتها يتم تكوين آثار الذاكرة التي تعمل على بقاء المعلومات في الذاكرة، ويتم في هذه المرحلة تحول وتغير شكل المعلومات من حالتها الطبيعية التي تكون عليها حينما تعرض على الفرد، إلى مجموعة صور ورموز، أي تتحول إلى شفرة لها مدلول خاص يتصل بهذه المعلومات، وهذه الشفرة يمكن تصنيفها إلى ما يلي:
  - أ- الشفرة البصرية Visual Code.
  - ب- الشفرة السمعية Acoustic Code.
  - ج- الشفرة اللمسية.Haptic Code
  - د- شفرة الدلالة اللفظيةSemantic Code.

- **المرحلة الثانية: عملية التخزين Storage:** وهي العملية التي يتم فيها احتفاظ الذاكرة بالمعلومات التي انتقلت إليها من المرحلة السابقة، وتبقى هذه المعلومات بالذاكرة لحين حاجة الفرد إليها.
- **المرحلة الثالثة: عملية الاسترجاع Retrieval:** وهي العملية التي يتم فيها استعادة الفرد للمعلومات التي سبق أن اختزنت في الذاكرة، ويتوقف استرجاع المعلومات على مدى قوة آثار الذاكرة، وعلى مستوى علاقة هذه الآثار بدلالات الاسترجاع، وعلى العوامل المعينة والمساعدة على الاسترجاع.

كما أن عملية الاسترجاع يمكن أن تتأثر بكل من مستوى تنظيم المعلومات ومستوى معالجة المعلومات، وذلك ما تؤكده بعض الدراسات، مثل دراسة صلاح باشا (١٩٩٣) التي هدفت إلى معرفة أثر تنظيم وترابط المعلومات ومستوى المعالجة على التذكر واسترجاع المعلومات، وجاءت نتائج الدراسة دالة على تأثر استرجاع المعلومات بكل من هذه العوامل (تنظيم المعلومات – ترابط المعلومات – معالجة المعلومات).

ج) أنواع التفكير:

مارس الإنسان التفكير منذ وجوده على سطح الأرض بأشكال وأنماط مختلفة، مثل التفكير بنمط المحاولة والخطأ ثم التفكير الخرافي، والذي يقوم على نسبة الحوادث إلى غير مسبباتها، ثم التفكير بعقول الآخرين والذي ساد في عصر الفلاسفة، ثم التفكير العلمي والذي أسس مبادئه الإنجليزي (روجير بيكون عام ١٢٩٤م) وذلك عندما أشار إلى أن وسائل الحصول على المعرفة تتمثل في ثلاث وسائل هي: (الملاحظة، القياس، والتجريب).

وهكذا استمر الإنسان في اكتشاف وابتكار أنماط مختلفة من التفكير ظهر منها أربعة وعشرون نوعاً من أنماط التفكير وهي: (التفكير الفعال، المتقارب، الناقد، المنتج، الاستقرائي، الجانبي، الكلي "الجشطالتي"، التأملي، المجدد، الوظيفي، الرياضياتي، المعرفي، فوق المعرفي "ما وراء المعرفي"، غير الفعال المتباعد، الإبداعي، المنطقي، الاستنباطي، التحليلي، المتسرع، المحسوس، والعلمي)

ويمكن تقسيم التفكير إلى نوعين أساسيين هما:

أ) **التفكير الفعال:** وهو التفكير الذي يتوفر فيه شرطان:

أ- يتبع فيه أساليب ومنهجية علمية واضحة.

ب- يستخدم فيه أفضل المعلومات المتوفرة من حيث الدقة والوضوح.

وأهم خصائص هذا النوع من التفكير هي:

- ✓ تحديد المشكلة بوضوح تام.
- ✓ استخدام مصادر موثوقة للحصول على المعلومات الخاصة بالمشكلة أو موضوع "مسار التفكير".
- ✓ المراجعة المتأنية لوجهات النظر المختلفة عن المشكلة.
- ✓ الاستعداد لتعديل الموقف أو القرار عند توفر معطيات جديدة.
- ✓ إصدار الأحكام أو الحلول في ضوء الوقائع وليس على ضوء عواطف ورغبات شخصية "عدم الموضوعية".
- ✓ التمهل في إصدار الأحكام.
- ✓ تأجيل إصدار الأحكام عند الافتقار للأدلة الكافية.

ب) **التفكير غير الفعال:** وهو الذي لا يتبع فيه منهجية علمية ويبنى على افتراضيات وحجج غير صحيحة.

وأهم سماته وخصائصه:

- ✓ التضليل وتوجيه النقاش بعيداً عن الموضوع الرئيسي.
- ✓ اللجوء للقوة والتهجم بغرض إجهاض فكرة أو رأي.
- ✓ التردد في اتخاذ القرار المناسب في ضوء الأدلة المتاحة حتى لو كان القرار مؤقتاً.
- ✓ اللجوء إلى حسم الموقف بطريقة (صح أو خطأ) وتجاهل الخيارات والبدائل الأخرى.
- ✓ وضع افتراضيات مخالفة للواقع من أجل رفض فكرة معينة.
- ✓ التبسيط الزائد لمشكلة معقدة.
- ✓ الاعتماد على الأمثال في اتخاذ القرار دون اعتبار بخصوصية المشكلة.

ج) مراحل تجهيز المعلومات:

إن عملية تجهيز المعلومات تتضمن عددا من المراحل، مرحلة تخزين المعلومات فى الذاكرة الحسية Sensory memory وبقدر من الاهتمام تنتقل المعلومات إلى مخزن الذاكرة قصيرة المدى Short term memory، وتحتاج المعلومات الموجودة فى الذاكرة قصيرة المدى إلى بعض العمليات الخاصة مثل التسميع والتنظيم والحفظ حتى يمكن أن تنتقل إلى مخزن الذاكرة طويلة المدى Long term memory.(فادية علوان، ١٩٨٩: ٧٩)

ومن ثم تمر عملية تجهيز المعلومات بعدد من المراحل منذ أن يتعرض الفرد للمثير حتى يقوم بإصدار الإستجابة ويمكن لمؤلف الكتاب أن يعرضها بإيجاز على النحو التالى:

١) استقبال وتجهيز المعلومات:

وفيها تمر المعلومات خلال عملية استقبالها بما يسمى بالمسجلات الحاسية وتكون هذه المعلومات فى صيغة من الإدراك للمثيرات فى صورتها الخام، وخلال هذه الفترة الانتقالية تتحول بعض هذه المعلومات إلى الذاكرة قصيرة المدى، وتتوقف درجة الاستفادة من المعلومات وتوظيفها على كمية المعلومات التى يتاح للمفحوص تحويلها وحملها إلى الذاكرة قصيرة المدى ومنها إلى الذاكرة طويلة المدى.

٢) سرعة التجهيز:

من الثابت علميا أن تجهيز المعلومات يستغرق وقتا، وأن هذا الوقت قابل للقياس من خلال ما يسمى بالتتالى السريع فى عرض الفقرات بمعنى عرض المثير لفترة قصيرة جدا من الزمن (لحظية)، ثم يتبع بمثير آخر (تقنيع Masking) بحيث يحدث تطميس لإدراك المثير الأول، ويقطع تجهيزه أو إعداده، وبتنويع طول فترة اللقطات ما بين عرض المثير الأول وعرض المثير الطامس والمقنع يمكننا تقدير الزمن (زمن الرجع) الذى يحتاجه الفرد لتجهيز المثير الأول أو إعداده مثل تعرفه أو تذكره.(فتحى الزيات، ١٩٩٥: ٣٠٤-٣٠٥)

٣) الانتباه الانتقائى:

يشير الانتباه الانتقائى إلى إنه القدرة على التركيز على المعلومات المتعلقة Relevant واستبعاد المعلومات غير المتعلقة Inrelevant. (فتحى الزيات، ١٩٩٥: ٣٠٦)

ويذكر عادل العدل (١٩٩٩: ١٣٧) أن الانتباه الانتقائى يعتمد على الأسس التالية: التحديد الدقيق لمصفاة الانتباه، افتراض تقسيم الأزمنة اللازمة لتحويل المعلومات من مخزن إلى آخر، تحديد الإدراك، إمكانية التمرير الآلى عبر المصفاة أو الإلتقاء.

وفى هذا الإطار يشير أنور الشرقاوى (٢٠٠٣: ١٢٣) إلى أن المواقف التى يمارس فيها الأفراد عمليتى الإحساس والتذكر فى آن واحد تتطلب زيادة الانتباه إلى مثيرات هذه المواقف، مما يكشف عن دور عملية الانتباه بالنسبة لعملية الإحساس فى المواقف التى تتطلب تناول لعملية التذكر.

وعلى هذا يرى مؤلف الكتاب أن الانتباه الانتقائى هو العملية المركزية الأولى التى تقرر انتقال المعلومات من الذاكرة الحسية إلى الذاكرة قصيرة المدى.

٤) التشفير Encoding :

فى أثناء فترة إكتساب المعلومات يتم تشفير هذه المعلومات (الهدف)، وهذا التشفير المخزن يسمى أثر الذاكرة Memory trace، الذى يجب أن ينشط عند الاسترجاع من خلال نظام تجهيز المعلومات. (Stillings et al., 1987: 74)

ويمثل التشفير Encoding المرحلة الأولى من التمثيل الذاكرى والذى يسمى بالإكتساب، لذلك فإن مرحلة التشفير يتم تحديدها من خلال الأثر الذاكرى، ومن السهل تحديد هذا الأثر عند استرجاع المعلومات التى تم تخزينها من قبل (Haberlandt, 1994: 221).

وخلال هذه المرحلة، يجرى تشفير للمعلومات الداخلة أولا على شكل آثار حسية (سمعية أو بصرية) ثم تجهز بدرجة أعلى من ذلك، حيث تتحول إلى آثار على مستوى الذاكرة قصيرة المدى، ومن المحتمل بعد هذا، أن تجهز على مستوى الذاكرة طويلة المدى، وهناك العديد من العوامل التى تؤثر فى تشفير المعلومات بهذه المستويات الثلاثة، أما إذا لم تشفر، فإنها تتعرض للذبول والتلاشى والإضمحلال، وليست جميع أنواع المعلومات المستعملة كمثيرات لها نفس الدرجة من حيث قابليتها للتشفير وبالتالى التذكر والاسترجاع.(محمد قاسم، ٢٠٠٣: ٤٧)

يتضح مما سبق، أن مراحل تجهيز المعلومات عبارة عن سيل من المعلومات تتدفق خلال مكونات تجهيز المعلومات (الذاكرة الحسية، الذاكرة قصيرة المدى، الذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى)، وأى خلل فى أثناء اكتساب هذه المعلومات فى أى مكون من هذه المكونات يؤثر على تشفيرها، تجهيزها،معالجتها، وإسترجاعها، لذلك يختلف الأفراد فى تجهيزهم ومعالجتهم للمعلومات من خلال مستويات تجهيز المعلومات.

د) مستويات تجهيز المعلومات:

تباينت وجهات النظر حول مستويات التجهيز المعرفى للمعلومات، فقد أوضح كريك ولوكهارت (Craik& Lockhart 1972) أن نموذج مستويات معالجة المعلومات، يبنى على أن تجهيز المادة المتعلمة يعنى توظيف الجهد العقلي نحوها، وأن التجهيز العميق يستخدم شبكة من الترابطات بين الفقرات المتعلمة من ناحية،

وبينها وبين المعرفة الماثلة في الذاكرة من ناحية أخرى، الأمر الذي ييسر الاسترجاع اللاحق للفقرات المتعلمة.

وقد ذكر روبرت سولسو (٢٠٠٠: ٢٣٧) إلى أن نموذج مستوى المعالجة يعتبر رد فعل مضاد لمخطط الذاكرة باعتبارها مكان مغلق في الرأس. وقد افترض واضعا هذا النموذج أنه يمكن وصف البيانات على نحو أفضل عن طريق مفهوم للذاكرة يعتمد على مستويات levels المعالجة وتكون المعلومات التي يتم تجهيزها عند مستوى عميق deep أقل احتمالا لان تتعرض للنسيان بالمقارنة بتلك المعلومات التي يتم تجهيزها عند مستوى سطحي.

فقد وقف كريك ولوكهارت ضد عملية التفريق بين التخزين قصير المدى وعملية التخزين طويلة المدى حيث كانا من أوائل الباحثين الذين قدموا تصورا نظريا بديلا لفهم الذاكرة عرف باسم مستويات المعالجة، وهو يعد رد فعل مضاد لنماذج التخزين المتعددة التي نظرت إلي الذاكرة على أنها عبارة عن صناديق في الرأس.(Craik & Lockhart, 1972: 675)

وباختصار فإن نموذجهم للذاكرة يعتبر نموذجاً تجهيزياً حيث أنهم وصفوا المدى الاحتمالي للذاكرة و كيف أن آثار الذاكرة يمكن ان تمر من خلال التركيب التجهيزي للمعلومات. فإن "كريك" و "لوكهارت" يعتقدان أن نموذجهما يتماشى مع النموذج المثالي للذاكرة. كما قاما بوضع فكرة أساسية أنه ربما يوجد نظام واحد للذاكرة، و أن الذاكرة قصيرة المدى و طويلة المدى ما هما إلا أنظمة صناعية ابتكرها المتذكر و هما نوعان من أنواع الذاكرة الإسترجاعيه. (Jahnke & Nowaczyk, 1998: 108)

ويتجاهل هذا النموذج ما تقوم عليه نماذج المخازن المنفصلة من حيث التركيب البنائي للذاكرة، ووجود مخازن منفصلة تتم فيها عمليات المعالجة والتجهيز. (فتحي الزيات، ١٩٩٥: ١٨٢)

والفكرة العامة لهذا النموذج هي أن المنبهات الداخلة تتعرض لسلسلة من التحليلات analyses بدءا بتحليل حسي سطحي Shallow sensory analyses متقدمة إلى تحليلات اكثر عمقا وتعقيدا وتجريدا واستنادا إلى المعنى Semantic analyses. (روبرت سولسو، ٢٠٠٠: ٢٥٣)

وفكرة الفروق في عمق التجهيز تجيب عن السؤال التالي: لماذا يتذكر الفرد بعض العبارات لوقت طويل ولا يتذكر البعض الآخر؟. (عبد الحميد الحولة،٢٠٠٣ : ١٣٤)

فقد اتفق كل من لوكهارت وكريك (Lockhart& Craik, 1978: 174) مع ما توصل إليه ايزنك Eysenk ١٩٧٨ والتي تنص على أن الشواهد التجريبية تشير إلى أن أداء الذاكرة لا يتأثر فقط بعمق المعالجة ولكن أيضا بكمية المعالجة وطبيعة المعالجة عند أي مستوى، و يتفقون في أن فكرة عمق المعالجة في حد ذاتها تكون غير كافية لتقديم وصف مناسب لعمليات الذاكرة، وعوامل أخرى مثل توسيع المعالجة وطبيعة وكمية التداخل ونوع مادة الاسترجاع المقدمة.

و يرى كل من شانك ونواكزيك (Jahnke & Nowaczyk, 1998: 110) أن هذا النموذج يؤكد بوجه خاص تأثير التجهيز التشفيرى على الذاكرة و يهمل أهمية العلاقة بين التجهيز التشفيرى و الاسترجاع. والاعتقاد الحالي هو أنه يجب فهم الذاكرة و أن إدراك الفرق بين ما يجب تشفيره (المعلومات الموجودة بالمخ) و نوع المعلومات المطلوب استرجاعها.

فالمستوى الذي يتم من خلاله معالجة المعلومات يتحدد من خلال الطريقة أو الشكل الذي تتمثل فيه المعلومة داخل الذهن. وتعتبر عملية التمثيل العقلى Mental Representation للمعلومات عملية معقدة حيث تأخذ مستويات مختلفة. هذه الطرق المختلفة لتصور أو تمثيل المعلومات داخل الذهن والتي تبدأ بالتمثيل الفيزيقي أو العيانى لتنتهي بالتمثيل التجريدي تعكس مستويات مختلفة لعملية التمثيل الذهني للمعلومات. ومن التجارب الحديثة التي كشفت عن هذا التمييز تلك التي قام بها بوسنر (Posner ,1978) والخاصة بعملية التعرف على الحروف الأبجدية.(فادية علوان، ١٩٨٩: ٨٠)

والواقع انه لا يوجد تعريف محدد جامع مانع يمكن استخدامه للدلالة على هذا المفهوم، ربما لعدم وجود مقياس مستقل لقياس مستوى عمق التجهيز أو المعالجة، وربما لان فكرة مستويات تجهيز أو معالجة المعلومات تقوم على أساس وحدة الذاكرة، كما أن لها لها شكلاً متصلاً من الفاعلية يكون محكوما بمستوى التجهيز أو المعالجة، والذي يمتد بين السطحية أو الضحالة أو الهامشية Shallow وبين العمق Depth.وتتجاهل هذه النظرية منظور المكونات المتداخلة التي تنظر إلى الذاكرة كوحدة واحدة يمكن زيادة فاعليتها عن طريق التسميع. (فتحي الزيات، ١٩٩٦: ٢٤٣)

وترى منى حسن (٢٠٠١، ١١٢) أن مستويات معالجة المعلومات تعنى تحرك المعلومة ضمن عدة مراحل مختلفة حتى يتم تجهيزها، وهذه المراحل غير منظورة

بطريقة مباشرة ولكن يستدل عليها بأداء عدد من العمليات والتي تسمى عمليات التشفير أو الترميز Coding process وهى عملية نقل كل من الخصائص الفيزيقية والخصائص السيمانتيه للمعلومة من منطقة وعى الفرد وتقديم وصف بنائي لهذه المعلومة داخل الذاكرة أو نسخة لها.

كما يعرفها فتحي الزيات (١٩٨٥: ٣٥٥) بأنها "المساحة التي يمكن توظيفها وشبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة التى تشترك في معالجة وتجهيز المعلومات".

ويشير أنور الشرقاوى (١٩٩٢: ١٣٤) إلى أن مستويات التجهيز والمعالجة الأكثر عمقا تستخدم مساحة أكبر من شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة وكلما كانت هذه المساحة أكبر كانت احتمالات التداعي أو الترابط بين الوحدات المطلوب استرجاعها أكبر، والواقع أن عامل المعنى يلعب دورا مهماً في أحداث هذا التداعي، فعندما يكون اهتمام المفحوصين مركزا حول الخصائص الشكلية للكلمات ممثلة في عدد الحروف يكون معدل الاسترجاع أقل (المستوى الأول من المعالجة). وكلما كان لعامل المعنى دور أكبر (الأسماء، الصفات، الأفعال) يكون معدل الاسترجاع اكبر (المستوى الثاني المتوسط من مستويات التجهيز والمعالجة)، وبالنسبة للمستوى الثالث الأعمق، كان الاسترجاع أكبر حيث ترك المفحوصون أحداث الترابط والتداعى من أي نوع من العلاقات يرونه وهنا تكون مساحة شبكة ترابطات المعاني المستخدمة داخل الذاكرة أكبر.

والتحديد الأساسي لاحتمالية الأثر الذاكرى، طبقا لنموذج كريك ولوكهارت هو العمق و فيه يتم تجهيز المعلومات، وهذا النموذج يحدد كمية المعلومات التي يمكن حفظها لاسترجاعها فيما بعد ولكن التمثيل الذاكرى لا يتقوى و لا يشتد بالاسترجاع فالاسترجاع يشتد عندما تصل عملية تجهيز المعلومات إلى المستوى الأعمق "Deeper". (Jahnke & Nowaczyk , 1998: 109)

ويشير لوكهارت وكريك (Craik& Lockhart, 1978: 172- 173) إلى أن مفهوم عمق التجهيز ليس كينونة ثابتة Fixed Entity ليتم اختباره تجريبيا، لكنه محاولة لتمثيل العلاقات بين الوظائف المعرفية في الطريق إلى فهم المادة والذي يمكن أن يعدل تبعا لمتطلبات المادة. والخلاصة أن العمق ليس مرادفاً للقوة أو الشدة Strength، نظرا لان العمق يشير إلى فروق كيفية Qualitative differences.

وطبقاً لنموذج مستويات المعالجة الذي قدمه "كريك و لوكهـارت" (١٩٧٢: ٦٧٥) فان الأفراد يمكنهم معالجة المعلومات إدراكيا في ثلاثة مستويات تختلف فـي عمق التجهيز يعرضهم مؤلف الكتاب على النحو التالى:

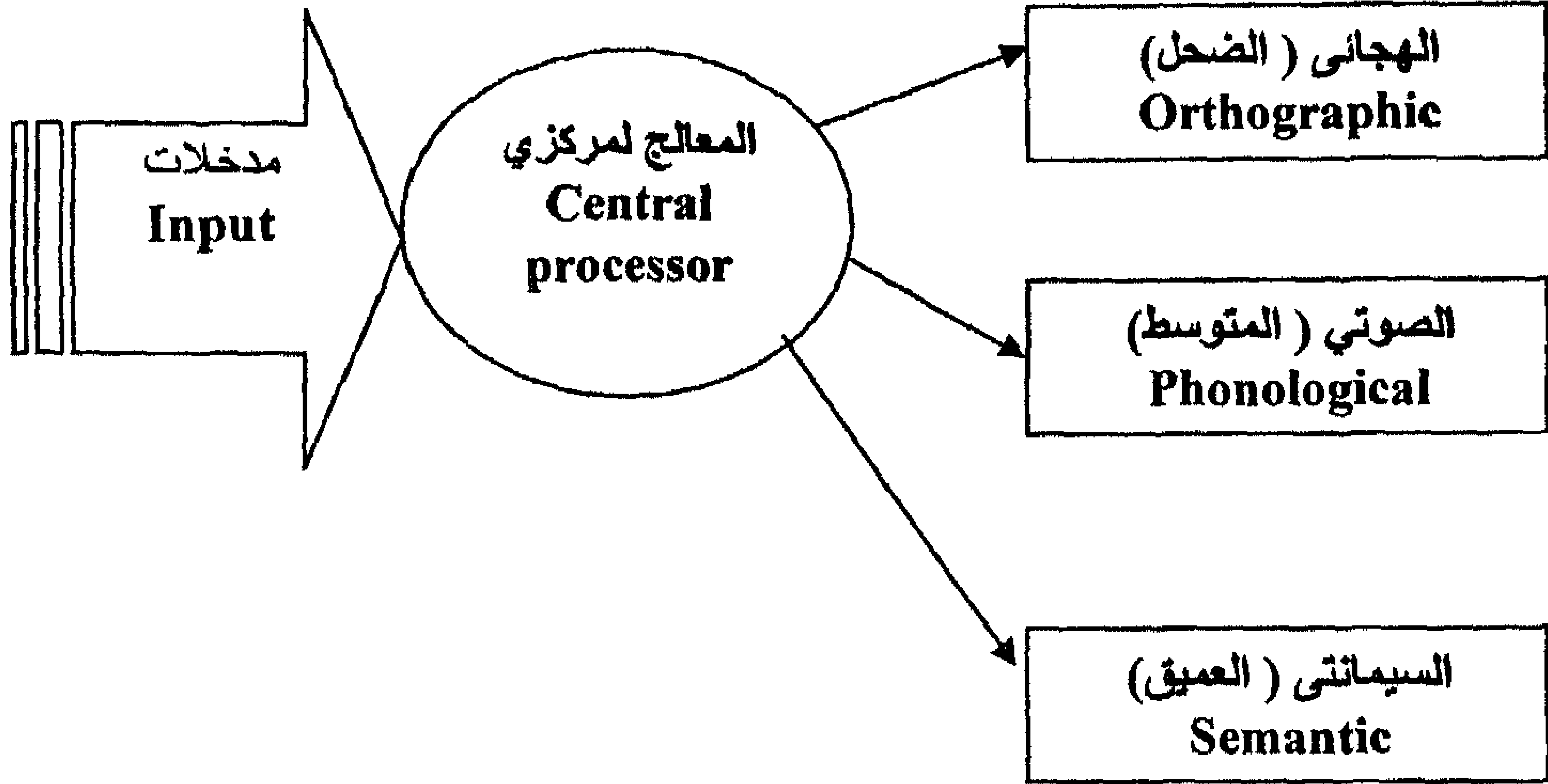
١. المستويات السطحي Shallow levels: وفيه تعالج المعلومات وفقا لخصائصـها الفيزيقية الحسية أو حسب صفاتها الشكلية ومن أمثلته الصور البصرية للحروف الهجائية وهل هي كبيرة أو صغيرة.
٢. المستوى العميق Deeper level أو المسـتوى الفـونيمى Phonemic level: وفيه تعالج المعلومات وفقا لصوتها أو تساجعها الصوتى، وذلك بعد تمام التعرف عليها وتصنيفها، مثل تمييز وحدات الكلام التي تميز نطق لفظة عن أخرى مـن لغة ما أو لهجة ما. وهذا المستوى أكثر عمقا من المستوى السطحي السابق.
٣. المستوى الأعمق Deepest levels أو المستوى السـيمانتى Semantic level: وفيه تعالج المعلومات وفقا لمعناها، وإحداث ترابطات بـين المعـاني المشـتقة وغيرها مما هو ماثل في البنية المعرفيـة للفـرد، وكـذلك التصـور العقلـي والخبرات السابقة التي ترتبط بهذه المعاني.

ويؤكد "كريك ولوكهارت" على أن هذه المعالجات الثلاث تتم داخـل الـذاكرة حيث يتم الانتقال من مخزن لآخر. (فتحي الزيات، ١٩٩٦: ١٨٢)

وتوضح دراسة كريك وتالفنج Craik& Tulving (١٩٧٥) مستويات التجهيز بشكل جيد، حيث يتم تقسيم الأفراد إلى ثلاث مجموعات تقدم لهم قائمة مـن الكلمـات غير المرتبطة، في المجموعة الأولـى (مجموعـات التشـفير السـطحي Shallow Encoding) يطلب من الفرد أن يقرر إذا – بعد اختفاء الكلمة – ما كانـت مكتوبـة بحروف كبيرة أم صغيرة Capital or Small، وفى المجموعة الثانيـة التـي تشـمل (المستوى المتوسط للمعالجة Intermediate level) يطلب من الفرد الحكم على ما اذا كانت الكلمة المقدمة تساجع كلمة معينة أم لا، وفى المجموعة الثالثة (تشمل المعالجـة السيمانتية العميقة) فقد طلب من الفرد أن يحكم ما إذا كانت الكلمة المقدمـة يمكـن أن توضع في جملة من ضمن مجموعة من الجمل، وتجدر الإشارة أنه عند هذه المرحلة لا يتم إخبار الأفراد بأنه سوف يتم اختبار ذاكرتهم حتى لا يقوم الفرد بمعالجة المفردة بأي طريق آخر خلاف الشروط التجريبية الموضوعة وقد أوضحت النتائج عدم وجود

فـــروق دالـــة فـــي تـــذكر القائمـــة بـــين المجموعـــات الثلاثـــة. Eysenck&; (Baddely, 1993: 161 ،keane,1993:151)

والرسم التالى يوضح الشكل التخطيطى لمستويات المعالجة:



شكل (١٠) مستويات المعالجة (Parkin, 1997: 21)

ويوضح الشكل السابق اتجاه مستويات المعالجة فـــي الـــذاكرة حيـــث تعـــالج المعلومات الجديدة إلى وحدة التحكم المركزي ويتم معالجتها بطريقة من ثلاث طـــرق أو ثلاث مستويات أولها المستوى الضحل أو الســـطحي والـــذي يـــتم فيـــه معالجـــة المعلومات الهجائية أو الإملائية، و المستوى المتوسط (العميق) والذي تتم فيه معالجـــة المعلومات الصوتية أو الفونولوجية، أما المستوى الثالث فهو المستوى الأعمق و تـــتم فيه معالجة المعلومات ذات المعنى أو السيمانتية.

وتشير فاديه علوان (١٩٨٩: ٨٠) إلى أن التجارب الحديثة التي قامت علـــى الافتراض بأن وقت التجهيز المتاح يحدد عمق مستوى المعالجة، تلك التي قـــام بهـــا بوسنر (Posner,1978) والخاصة بعملية التعرف على الحروف الأبجديـــة. وتشـــير نتائج تلك الدراسات إلى أن زمن الرجع Reaction Time الـــذي يحتاجـــه الشـــخص للحكم بمدى الاختلاف أو التشابه بين حرفين أبجديين يختلف باختلاف الأبعاد التي يقدم بها هذان الحرفان. وان الحكم بالتشابه على أساس البعد الفيزيقي أو الشكل الخـــارجي يعتبر أسهل من الحكم بالتشابه على أساس المعنى وكلاهما أكثر سهولة مـــن الحكـــم

بالتشابه على أساس المفهوم. هذه المستويات الثلاثة لتمثيل الحروف الأبجدية في الذهن لم يكن لها أن تظهر دون استخدام زمن الرجع بقياساته المختلفة والتي كشفت عن درجة العمق التي يمكن أن تختزن بها المعلومات داخل المخ. بهذا أعادت نظرية معالجة المعلومات الحياة إلى بحوث زمن الرجع بعد أن أثبتت تجريبيا ورياضيا مدى أهميته في دراسة العمليات المعرفية.

هذا وقد أشارت باركن Parkin (١٩٩٣) إلى أن "كريك ولوكهارت" (١٩٧٢) حاولا معرفة العديد من الطرق والأساليب المتنوعة المؤثرة في عملية معالجة المعلومات أثناء مرحلة الاكتساب. وأشارا إلى أن المعلومات المخزنة في الذاكرة ليس لها موقع محدد بها ولكنها تخزن في مستويات متصلة Continue levels تبدأ بالمستوى السطحي أو الضحل وتنتهي بالمستوى العميق أو السيمانتي وأن كل مستوى له شفرة معرفية Cognitive Code خاصة به يسجل عليها عملياته المعرفية.

مما سبق يرى مؤلف الكتاب أن استرجاع المعلومات عن طريق التعرف أو الاستدعاء يكون أفضل عندما يتبع التجهيز والمعالجة القائمة على المعنى للمعلومات يليه التجهيز والمعالجة القائمة على التشابهات وأخيراً التجهيز والمعالجة القائمة على الحفظ وفحص مادة التعلم بدون معنى.

هذا وقد يميز أصحاب مستويات التجهيز والمعالجة بين نوعين من المعالجة هما الاحتفاظ للإعادة أو كما يسميها البعض بروفة تسميع الصيانة Maintenance Rehearsal وفيه يحتفظ بالمعلومات في وحدة الذاكرة في حالة نشطة كما هي،حيث لا يتم لها أي نوع من أنواع المعالجة أو التجهيز، وإنما يتم فقط استعادتها وقت الحاجة إليها كما هي دون تغير في مستوى المعالجة. بينما يشير النوع الثاني من المعالجة أو التجهيز إلى مستوى أعمق يقوم على المعالجة السيمانتية ذات المعنى Elaborative Rehearsal (التسميع المتقن) أو برفقة الاحتفاظ من خلال التفاصيل، حيث يقوم على هذا النوع من الحفظ على الإدراك، وربط المعلومات المقدمة بما يناسبها في البنية المعرفية مما يؤدى إلى الفهم والاستيعاب. (فتحي الزيات، ٢٠٠٠: ١٨٣؛ جمال محمد ومختار الكيال، ٢٠٠١: ٦٢)

وتعتمد معالجة المنبه في مرحلة سطحية أو عميقة على طبيعة المنبه والوقت المتاح للمعالجة. وتكون المعلومات التي يتم معالجتها عند مستوى سطحي.وفي مرحلة مبكرة تكون المنبهات الداخلة، عرضة لتحليلات حسية Sensory ولتحليل معالمهما

Featural analyses وعلى مستوى أعمق (من المعالجة) قد يتم التعرف على المعلومات من خلال التعرف على النمط Patron recognition واشتقاق المعنى، بينما لا يزال هناك مستوى أكثر عمقا قد ينصب على الارتباطات طويلة المدى (في ذاكرة) المفحوص Long – Term association. ومع مزيد من المعالجة الأكثر عمقا تحدث درجة أكبر من التحليل القائم على المعنى أو التحليل المعرفي.(روبرت سولسو، ٢٠٠٠: ٢٥٣ – ٢٥٤)

وتؤكد وجهة النظر السابقة ما ذكره "كريك ولوكهارت" (١٩٧٢) من أن كل المعلومات التي تتعرض لها يمكن تجهيزها من خلال المستوى السطحي أو الضحل Shallow level أو الفيزيقي physical والذي يتضمن تحليل الملامح Features الصبغية أو الحسية للمثير مثل الحجم واللون والشكل ثم المستوى العميق Deepest level أو السيمانتي Semantic وذلك بعد التعرف على المثير فان الأمر ربما يستمر إلى معالجة أعمق وهو ما يتضمن استخلاص Extraction المعاني بناء على الصور Images أو الترابطات المستثارة Trigget associations حسب خبرة الفرد لان هذا المستوى يتعامل مع المعنى Meaning.(منى حسن، ٢٠٠١: ١١٢)

فالبيانات المقدمة كدليل على وجود منظومات متعددة للتخزين يمكن تفسيرها بنفس درجة الجودة في ضوء مستويات المعالجة كما تعتمد البيانات على مفهوم واسع الانتشار وهو أن الإدراك يتضمن التحليل السريع للمثيرات عن عدد المستويات والتي تعني أن المثيرات يمكن أن تعالج إلى مستويات مختلفة اعتمادا على عوامل كثيرة منها طبيعة المثيرات ومقدار الزمن المتاح للمعالجة.(هولس، ١٩٩٣: ٤٩٤)

الفروض التي يقوم عليها مدخل مستويات معالجة المعلومات:

يقوم مدخل مستويات المعالجة على عدة افتراضات تتمثل في:

١- أن عملية احتفاظ المعلومات في الذاكرة تعتمد في المقام الأول على العمق.

٢- وجود ثلاثة مستويات؛ الأول المستوى السطحي أو الذي تجهز به أثناء مرحلة الدراسة أو الاكتساب، وأن الانفصال الحاد بين التخزين قصير المدى والتخزين طويل المدى لم يكن انفصالا حقيقياً أو له وجود هنا، لان المعلومات المعطاة للفرد أثناء مرحلة الاكتساب تخضع لعمليات تجهيز متتابعة تبدأ بالمستوى الضحل وتنتهي بالمستوى العميق الضحل والثاني يمثل المستوى المتوسط والثالث يمثل المستوى العميق.

٣- أن التجهيز أو المعالجة الأعمق للمادة المتعلمة يؤدى إلى تعلم أكثر ديمومة أو استمرارية.

٤- أن التجهيز أو المعالجة الأعمق للمادة المتعلمة معناه توظيف أكبر للجهد العقلي واستخدام شبكة أكبر من الترابطات المتعلمة والمعرفة الماثلة في الذاكرة، الأمر الذي ييسر التذكر أو الاسترجاع اللاحق لهذه الفقرات.

٥- أن التكرار الآلي للمادة المتعلمة لا يساعد على تذكرها في ظل عدم ارتباطها مع ما هو قائم في البناء المعرفي للفرد.

٦- كلما مال الفرد عند تجهيزه للمعلومات إلى اشتقاق المعاني والدلالات والترابطات بين مكونات المادة موضوع المعالجة، كلما كان تجهيزه لها أعمق، ومن ثم احتفاظه بها أدوم واسترجاعه لها أيسر.

٧- عندما ينصب اهتمام الفرد على شكل المادة موضوع التعلم، كعدد حروف الكلمات أو إيقاعها أو سجعها، يكون تجهيزه أو معالجته للمعلومات عند المستوى السطحي أو الهامشي.

٨- تكون معالجة المعلومات عند المستوى العميق، عندما ينصب اهتمام الفرد على معنى المادة موضوع التعلم ودلالاتها وترابطاتها والعلاقات القائمة بين مكوناتها.

٩- تكون معالجة المعلومات عند المستوى الأعمق، عندما يقوم بإيجاد نوع من العلاقات بين عناصر أو مكونات المادة موضوع التعلم وإطاره المرجعي الشخصي.

١٠- أن المعلومات المعالجة معالجة هامشية تحظى بنوع من التسميع الذهني الصائن Maintenance Rehearsal عن طريق قيام التلميذ بالتكرار البسيط Simple Repetitionللمعلومات، دون الدخول في تفاصيل، بينما تحظى المعلومات المجهزة تجهيزاً عميقاً بنوع من التسميع الذهني التفصيلي Elaboration Rehearsal، حيث تقدم المعلومات في مستويات. يمثل المستوى الأول أقلها تفصيلا والمستوى الأخير أكثرها تفصيلاً وتوسعاً.

١١- أن عملية احتفاظ المعلومات في الذاكرة تعتمد في المقام الأول على العمق الذي تجهز به أثناء مرحلة الدراسة أو الاكتساب وأن الانفصال الحاد بين التخزين قصير المدى والتخزين طويل المدى لم يكن انفصالا حقيقيا أو له وجود هنا، لأن المعلومات المعطاة للتلميذ أثناء مرحلة الاكتساب تخضع لعمليات تجهيز متتابعة تبدأ بالمستوى السطحي وتنتهي بالمستوى العميق.

وبناء على ما سبق فقد أوضح "كريك" و "لوكهارت" (١٩٧٢) التصور النظري الذي تبحث عنه هذه الافتراضات بأنه بينما السعة المحدودة تكون للمجهز نفسه، فإن عدد الفقرات المخزنة (Held) – المقصود المحتفظ بها – سوف يعتمد على المستوى الذي عنده يعمل المجهز، فيستخدم الفرد كمية أكبر من القواعد المتعلمة والمعلومات القديمة عند مستويات أعمق، وهكذا تكون المادة أكثر فاعلية في التخزين ويمكن الاحتفاظ بها مدة أطول.

الأسس التي يقوم عليها مدخل مستويات المعالجة:

قد أشار أصحاب هذا النموذج إلى عدم وجود محددات لسعة تخزين المعلومات في الذاكرة، حيث أشاروا إلى وجود سعات ذاكرة وتخزينات مختلفة، ورأوا أن استمرارية المعلومات ورسوخها في الذاكرة تكون مستقلة إلى حد ما عن الزمن الذي تستغرقه عملية تجهيزها أو معالجتها، فالوقت الطويل الذي تستغرقه عملية المعالجة من المحتمل أن لا يعطى استمرارية أكثر للمعلومات من الزمن القصير الذي تستغرقه عملية المعالجة العميقة (Best, 1995: 154)

كما أشارت باركن Parkin (١٩٩٣: ٢٦) إلى أن كريك ولوكهارت قد أكدا على أنه لا يمكن إحراز أي تقدم إلا عن طريق معرفة العلاقة بين عملية المعالجة أو التجهيز التي تحدث أثناء مرحلة الاكتساب وعملية التخزين أو الاحتفاظ اللاحقة. كذلك إيمانهم بمقولة مارسل بروست "نحن ننسى الشيء القريب ما لم نفكر فيه بعمق"، واعتقادهم بأن عملية التفريق بين التخزين طويل المدى والتخزين قصير المدى قد أخفقت في الكشف عن مجالات جديدة تتعلق بدراسة الذاكرة البشرية، بل وربما تكون عائقا من وجهة نظرهم في ظل التقنيات والتصميمات الجديدة والمتطورة لفهم الذاكرة البشرية.

كذلك أوضح بست (Best, 1995: 152 – 153) أن "كريك" و "لوكهارت" قد اعتقدا أن أهمية مستويات المعالجة المعرفية تأتى من التأثير القوى الذي تحدثه عملية التجهيز على سهولة أو صعوبة عملية الاسترجاع، لذلك فقد حاولا معرفة العديد من الطرق والأساليب المتنوعة المؤثرة في عملية تجهيز المعلومات أثناء مرحلة الاكتساب، وأشارا أيضا إلى أن المعلومات المخزنة في الذاكرة ليس لها موقع محدد بها ولكنها تخزن في مستويات متصلة Continuum levels تبدأ بالمستوى السطحي أو الضحل حيث تتعرض فيه المعلومات الداخلة إلى تحليل حسي هامشي، وتنتهي

بالمستوى العميق وأن كل مستوى له شفرة معرفية Cognitive code خاصة به يسجل عليها عملياته المعرفية، فالمستوى العميق تخضع فيه المعلومات الداخلة إلى ذاكرة التلميذ للتحليل.

هذا وقد أشارت منى حسن (٢٠٠١: ١١٢) إلى أن أهمية مدخل مستويات المعالجة تتمثل في: أن مدخل مستويات المعالجة يهتم بالتركيز على العلاقة التي تربط بين عملية التجهيز وعملية الاحتفاظ وتحليل المعلومات المقدمة.

فأصحاب هذا المدخل يؤيدون فكرة أن الأنظمة المعرفية تتألف من مكونات عديدة وقد تتضافر هذه المكونات كي يستخدمها المفحوص في أداء المهمة المعطاة، حيث يمثل مدخل مكونات التجهيز أو المعالجة القاعدة الوسطى لنظام الذاكرة التصويرية ونظام الذاكرة الإدراكية.

العقبات التي تواجه مستويات المعالجة Complication for Levels of Processing

يشير بيست (١٩٩٦: ١٦٥ – ١٦٦) إلى وجود مجموعة من العقبات التي تواجه مستويات معالجة المعلومات، يعرض لها مؤلف الكتاب على النحو التالي:

- ✓ **العقبة الأولى:** هي أننا عرفنا ما يوجد من متعارضات contradictory findings، فبديهياً؛ إذا كانت المعلومات سيتم معالجتها على المستوى اللفظي فإن إمداد المفحوص بتلميحات لفظية من شأنه أن يؤدي إلى استرجاع المعلومات بشكل أفضل مما لو زود المفحوص بتلميحات غير لفظية، إلا أن نيلسون وماك ايفون Nelson and McEvon وجدا أن للتلميحات غير اللفظية أثر مساوي للتلميحات اللفظية، حيث وجدا الباحثان أنه عند معالجة كلمات غير منظمة، وغير مميزة هجائياً Irregular and distinctive orthography من قائمة تحتوى على كلمات منظمة، وأخرى غير منظمة هجائياً فإنها تسترجع بشكل أفضل مما لو كانت القائمة معدة بحيث تحتوى بشكل تام على الكلمات غير المميزة، كما وجدا أيضاً أنه عندما تتطلب المهمة المعطاة تحليلاً لفظياً فإن بعض المعلومات غير اللفظية يتم الاحتفاظ بها وذلك في حالة عدم التمييز الهجائي.
- ✓ **العقبة الثانية:** وهى تتعلق بالتعريف المستقل لعمق المعالجة ؛ فعادة يعرف مستوى المعالجة تعريفاً إجرائياً من خلال طبيعة المهمة التي تتطلب من المفحوص إنجازها، فعلى سبيل المثال إذا أعطى المفحوص مهمة تشتمل على جزلات مكونة

من حروف letters chunks، أو سجعات مقدمة، هذه المعالجة تعتبر معالجة عديمة المعنى nonsemantic ، لكن إذا طلب من المفحوص أن يعطى مترادفات synonym فعلى المفحوص أن يعالج المادة المقدمة على المستوى اللفظي، ويضيف بيست Best أن هذا التعريف الإجرائي لمستوى المعالجة تعريفاً مناسباً، ولكن واجه اعتراضاً من بعض الباحثين حيث أشاروا إلى أنه من الصعب أن نرى تماماً ما يقوم به المفحوص عندما يتلقى تعليمات لمعالجة المادة بأسلوب معين، والأصعب من ذلك هو وجود طريقة لتحديد مشكلة العمق، فعملية ربط المعالجة بالزمن التي تستغرقه المعالجة ليس له علاقة بالتعريف، كما أن تكليف المفحوص بعمل تقرير ذاتي عن عمق معالجته هو شئ ملئ بالصعوبات.

- ✓ **العقبة الثالثة:** تتعلق بالعلاقة بين عمق المعالجة والآلية automaticity، فخبرة الفرد وإتقانه highly over learned للمهام تجعله يتقدم فيها بطريقة أكثر آلية وهذا يُمكنه من تنفيذ الكثير من المتطلبات العميقة heavy demands على مستوى العمليات العقلية المعرفية.
- ✓ **العقبة الرابعة:** وهى أن تصنيف الأفراد فى مجموعات وفقاً لاستراتيجية التسميع "الاحتفاظ، الشرح، والتفصيل" ربما يكون غير صحيح؛ فمن المحتمل أن تكون إستراتيجيات التسميع على شكل متصل طويل Along Continuum من الشرح والتفصيل.

٥) معالجة المعلومات ومستويات المعالجة.. حدود فاصلة:

يعرف أنور الشرقاوى (١٩٨٤: ٦٥) معالجة المعلومات أو تجهيز المعلومات Information processing بأنها "مجموعة من الإجراءات أو العمليات التي تحدث منذ تعرض الفرد للمثير حتى ظهور الاستجابة وينظر إلى كل عملية عقلية على أنها إجراء ناشئ عن المعلومات التي يتم التوصل إليها سواء من الإجراءات السابق حدوثها داخل إطار هذه العملية العقلية أو من المثيرات ذاتها".

أما مستويات المعالجة فتعرف بأنها "المساحة التي يمكن توظيفها من شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة في معالجة وتجهيز المعلومات".(فتحي الزيات، ١٩٨٥: ٣٥٥)

ومن خلال التعريفات السابقة لكلا المصطلحين يتضح أن وجه الاختلاف بين منظور تجهيز ومعالجة المعلومات Information processing ومنظور مستويات التجهيز أو المعالجة Level of processing هو أن الأول يركز على تعاقب المراحل Sequence of the stages التي تتحرك خلالها المعلومات وتجهز أو تعالج، بينما يركز الثاني على فكرة انتشار ترابطات التجهيز أو المعالجة Speed of processing.

يرى روبرت سولسو (٢٠٠٠: ٢١٨) أن الهدف من عملية تجهيز المعلومات يكمن في معرفة المصير الذي آلت إليه المعلومات التي تم إدراكها، بمعنى معرفة كيفية (تحويل المعلومات إلى رموز ونقلها من مرحلة إلى أخرى و ربطها وتخزينها في الذاكرة و تسميعها ذاتياً واستدعائها من الذاكرة و نسيانها). أما Malim (١٩٩٤: ١١١) فيرى أن الهدف من عملية تجهيز المعلومات أو معالجتها هو تحديد أفضل الطرق التي تحفظ بها المعلومات في ذاكرة المتعلم.

أما المستوى الذي يتم خلاله تجهيز ومعالجة المعلومات فيتحدد من خلال الطريقة أو الشكل الذي تتمثل فيه المعلومة داخل الذهن وتعتبر عملية التمثيل الذهني للمعلومات عملية معقدة تأخذ مستويات مختلفة منها التمثيل الفيزيقي Physical Representation والتمثيل الرمزي Symbolic Representation والتمثيل الخاص بالمعنىMeaning Representation.(فاديه علوان، ١٩٨٩: ٧٩)

وأحد الفروق الواضحة بين نظرية معالجة المعلومات (Waugh& Norman; Atknson& Shiffrin) ونظرية مستويات المعالجة (Craik& Lockhart) هو أفكارها الجديدة بالاهتمام فيما يتصل بالتسميع الذهني، فوظيفة التسميع الذاتي أو تكرار المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى – في النظرية الأولى– هي زيادة احتمال انتقال المعلومات إلى مستودع الذاكرة الأطول مدى. أما في النظرية الثانية فإنه ينظر إلى التسميع الذهني: إما على انه الاحتفاظ بالمعلومات Elaborating information في الذاكرة قصيرة المدى عن طريق معالجتها في مستوى أكثر عمقاً، والنوع الأول – الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى بمجرد تسميعها – قد لا يؤدي إلى احتفاظ أفضل.(روبرت سولسو، ٢٠٠٠ : ٢٥٧)

ومما سبق، يرى المؤلف أن هناك جهوداً مبذولة لتحديد مستويات تجهيز المعلومات حيث يركز كل من كريك ولوكهارت Craik & Lokhart (١٩٧٢) على مستويين لتجهيز المعلومات هما (السطحي ــ العميق)، بينما يركز تفلنج Tulving

(١٩٧٦) على ثلاثة مستويات لتجهيز المعلومات هم (السطحى ـ المتوسط العميق ـ الأعمق)، أما جمال محمد، مختار الكيال (٢٠٠١) يشيرا إلى أن هناك أربعة مستويات (سطحى، متوسط، عميق، أكثر عمقاً)، ويقترح مانجل Mangal (٢٠٠٢) سبعة إستراتيجيات لتشفير اللغة عند تجهيز المعلومات هم (صوتى ـ إعرابى ـ فونولوجى ـ علم دلالات الألفاظ ـ مرجعى ـ موضوع الكلام أو الكتابة ـ الوظيفى)، بينما يركز روزندال وآخرين .Rozendaal et al (٢٠٠٣) على أن التجهيز العميق يرتبط بالتنظيم الذاتى، بينما يرتبط التجهيز السطحى بالتنظيم الخارجى لعملية التعلم، بينما تميل كل الكتابات الحديثة إلى التصنيف الثلاثى.

و) فروض نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات:

١. عملية معالجة المعلومات تحكمها إمكانيات قنوات معالجة المعلومات ومحتوى معلومات المثير الذى يتعرض له الفرد والخبرات التى قد تكون موجودة لديه وحالته النفسية أثناء ظهور المثير.
٢. إمكانية اخضاع العمليات العقلية المختلفة للدراسة العملية الدقيقة بوسائل تمكن من تحديد المكونات المختلفة لعملية الاستثارة فى أى مرحلة من مراحلها وعند أى مستوى فى الجهاز العصبى واختبارها.
٣. النظر إلى التعلم باعتباره بناء تراكيب أو أبنية معرفية تقوم على إدماج المعلومات أو الخبرات الجديدة فى المعلومات أو الخبرات السابقة ثم إعادة توظيف أو استخدام ناتج هذا الإدماج فى المواقف الجديدة.
٤. الاستجابة الإدراكية ليست مجرد ناتج فورى للمثير ولكن تمر بعدة مراحل أو عدة عمليات جزئية كل منها تستغرق فترة زمنية إما فى التنظيم وإما فى التحويل إلى عملية أخرى.
٥. أى معلومة تقدم للفرد تمر بعدة مراحل وتجرى عليها مجموعة من العمليات فى عدد من المستويات وذلك قبل استقراها فى المخ ويمكن تحديد المراحل التى تمر بها عملية معالجة المعلومات وتحليلها فكل عملية أو مرحلة تتم منذ بداية ظهور المثيرحتى صدور الاستجابة تتكون فيها بعض المعلومات التى تحول بالتالى إلى العملية أو المرحلة التالية. (أنور الشرقاوى، ٢٠٠٣: ٧١ ـ ٧٣)

وبذلك فإن نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات تقوم بوضع تصورات وافتراضات تحاول من خلالها تفسير العمليات التى تتلقى المثيرات وتعالجها حتى تؤدى إلى استجابات.

ز) نماذج تجهيز ومعالجة المعلومات:

لقد حاول بعض علماء النفس الفسيولوجي والمعرفي و التربوي وفي علم وظائف الأعضاء و في علوم الأعصاب و الطب النفسي اشتقاق أو توليف العديد من النماذج المعرفية التي يتنول بعضها كيفية تتابع تدفق المعلومات The flow of information خلال مكونات نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الفرد، في حين يتناول بعضها الآخر أنماط تجهيز ومعالجة المعلومات لديه.

ويعرف عبد الوهاب كامل (٢٠٠٤ : ٣٢٨)، النموذج على أنه "تصور تخطيطي يفترض أنه يوضح الصفات والعلاقات المتداخلة بين العناصر المكونة له ويسمح بدراسة وتفسير الظاهرة موضوع البحث والتي يصعب ملاحظتها ورصدها بأسلوب مباشر واللغة دائماً هي وسيلة التعبير عنه".

وقد أخذت نماذج تجهيز ومعالجة المعلومات صيغاً وأشكالاً متعددة، والتي يتم تمثيلها غالباً برسومات تخطيطية توضح الكيفية التي يتم بها تجهيز ومعالجة المعلومات.

وسوف نعرض فيما يلي لأهم هذه النماذج:

(١) نموذج أ. لوريا A. R Luria:

لقد ترتب على اهتمام العلماء والباحثين بتفسير الكيفية التي يتم بها تجهيز ومعالجة المعلومات بالمخ، ظهور نماذج بديلة لنموذج التخصص الوظيفي للنصفين الكرويين، ومنها نموذج أ. لوريا. (Luria, 1966)

ويعتبر الكساندر لوريا Luria الروسي أعظم سيكولوجي في القرن العشرين (جابر عبدالحميد، ٢٠٠١ : ٢٤٣) ولقد اقترح أن المخ به ثلاث وحدات وظيفية تتضمن ما يلي:

أ- الوحدة الأولى: ووظيفتها تنظيم حركة الجسم واليقظة أو الإنتباه (نظام عصبي)، وتوجد في التكوينات التحتية الموجودة في ساق المخ.

ب- الوحدة الثانية: ووظيفتها الحصول على المعلومات وتجهيزها ومعالجتها وحفظها، وتوجد في المناطق المؤخرة من المخ، المؤخرية (بصرية)، والصدغية (سمعية)، والجدارية (حسية عامة).

ج- الوحدة الثالثة: ووظيفتها تنظيم العمليات العقلية المعرفية المعقدة بالمخ، وتوجد تلك الوحدة في الأجزاء الأمامية من المخ (المناطق الجبهية)، وما قبل الجبهية.

وتنظم كل هذه الوحدات بشكل هرمي، ففي المستوى الأول (القاعدة) المنطقة الأولية تستقبل وتنقل أو ترسل النبضات الكهربائية إلى الطبقة الخارجية من المخ وتسمى منطقة النتوء، بينما تمثل المنطقة الثانوية (الارتباط بالنتوء) المناطق التي يتم فيها تجهيز ومعالجة أو إعداد الخطط، أما المناطق التي تغلف المخ، فهي تصل عدد من المناطق معاً ومسئولة عن أكثر النشاط العقلي المعرف تعقيداً.

وبنى لوريا Luria على هذا التحديد البيانات الفسيولوجية والملاحظات النفسية أن كل مساحة في المخ تشارك في الأجهزة الوظيفية ويمكن لمساحة محدودة أن تشارك في أي عدد من الأجهزة، حيث أشار إلى أن من المسلم به أن هذه الوحدات الوظيفية تتفاعل مع البيئة الفيزيقية والاجتماعية.(Luria, 1973: 2 - 3)

(٢) النموذج المتتابع الشامل Serial exhaustive model:

اقترح ستيرنبرج (Sternberg, 1966) في نموذجه طريقة العامل المضاف، حيث يقدم للمفحوص قائمة قصيرة تتضمن ستة أرقام، وبعد فترة زمنية معينة يقدم له رقماً ويطلب من المفحوص أن يتذكر إذا كان هذا الرقم ضمن القائمة التي تم عرضها أم لا، وبذلك يكون المتغير المستقل هو عدد الأرقام المقدمة للمفحوص، ويكون المتغير التابع هو زمن الرجع (الزمن المستغرق منذ ظهور المثير "الرقم" حتى صدور الاستجابة "اسم الرقم").(Sternberg, 1999: 192)

(٣) نموذج اتكنسون وشيفرن Atkinson & Shiffrin:

اقترح كل من اتكنسون وشيفرن (Atkinson & Shiffrin) عام (١٩٦٨) هذا النموذج على أساس أن هناك ثلاثة صناديق (أيمن – وسط – أيسر) فالصندوق الأيمن هو مخزن الذاكرة طويلة المدى، والصندوق الأوسط يمثل مخزن الذاكرة قصيرة المدى، والصندوق الأيسر يمثل مخزن الذاكرة الحسية، فالمعلومات يتم تخزينها أولاً

في الذاكرة الحسية لأنها لم تدرك بعد، ويمكن أن يطلق عليها قصيرة للغاية، فإذا أدركت هذه المعلومات يمكن استرجاعها من الذاكرة قصيرة المدى.

وطبقاً لهذا النموذج نجد أن التخزين قصير المدى ما هو إلا عملية استرجاعية بمثابة جهاز تحويلي ينقل المعلومات للذاكرة طويلة المدى، وطبقاً لاستنتاجات اتكنسون وشيفرن فإن هناك عمليات عقلية معرفية تصف أداء الفرد ونشاطه العقلي، ولقد أكدا على أن هذه العمليات خطوة هامة في الكشف عن كفاءة الفرد في تجهيز ومعالجة المعلومات.(In:Haberlandt, 1994 : 217)

(٤) النموذج المعرفي المعلوماتي:

قدمه فؤاد أبوحطب عام (١٩٧٢)، ثم قام بإجراء تعديل عليه عام (١٩٨٤) ليصبح أكثر شمولاً للنشاط العقلي المعرفي عند الإنسان ومنه التعلم.

ويستند هذا النموذج على مسلمة مؤداها أن الموقف المشكل الذي يستثير السلوك المعرفي لدى الفرد، قد ينشأ عن نقص المدخلات والتي يشير إليها النموذج بمصطلح "الفجوة المعرفية" والتي تحددها متغيرات التحكم، ثم يصل إلى السلوك النهائي أو الاستجابة (المخرجات) أو متغيرات التنفيذ.(فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦ : ١٦٥ – ١٦٦)

ويستخدم فؤاد أبوحطب (١٩٨٨) فى التمييز بين العمليات المعرفية الرئيسية الثلاث (الذاكرة، التعلم، التفكير) المحكات الآتية:

- ✓ إذا كانت المعلومات التى تؤلف الفجوة المعرفية جديدة (ويشمل ذلك المحاولة الأولى للتعلم) فإن اهتمامنا فى هذه الحالة ينتمى إلى عملية التفكير وتسمى نواتجه الإستراتيجيات أو الأساليب المعرفية.
- ✓ إذا تكررت المعلومات عدة مرات (محاولات أو عروض متعددة) فإن العملية السائدة عندئذ تصبح التعلم.
- ✓ إذا كانت المعلومات مألوفة تماما أى سبق عرضها وتخزينها ويكون المطلوب استرجاعها أو استردادها فإن العملية السائدة حينئذ هى الذاكرة.

الإفتراضات الأساسية للنموذج:

يستند النموذج الرباعى المعلوماتى فى صورته الحالية إلى عدد من الإفتراضات الأساسية هى:

- ✓ القدرات العقلية هى فى جوهرها "عمليات معرفية" أما المحتوى الذى تتكرر إليه الإشارة كثيرا فى دراسات وبحوث القدرات العقلية، والذى يشير عادة إلى المضمون الظاهر لمادة الاختبار أو المهمة المعملية أو النشاط العملى للإنسان فما هو إلا القالب الذى تصب فيه العملية.
- ✓ الموقف المشكل الذى يستثير السلوك المعرفى من الفرد قد ينشأ عن نقص المدخلات أو الأدلة أو الوسائل أو العادات، ونفضل أن نعبر عن هذه المفاهيم جميعا بمصطلح واحد أكثر شمولا وهو مفهوم المعلومات الذى يلعب دور متغير التحكم أو المتغير المستقل، ثم يصل المفحوص إلى السلوك النهائى أو الإستجابة أو المخرجات أو الحل بالمعنى الواسع، والذى يلعب دور متغير التنفيذ أو المتغير التابع.
- ✓ العملية المعرفية (وهى جوهر القدرة العقلية) لا يمكن استنتاجها استنتاجا ملائما من متغيرات التنفيذ (المتغيرات التابعة) وحدها كما فعل السيكومتريون أصحاب منهج التحليل العاملى التقليدى.(فؤاد أبوحطب، ١٩٩٦: ١٦٥-١٦٦)

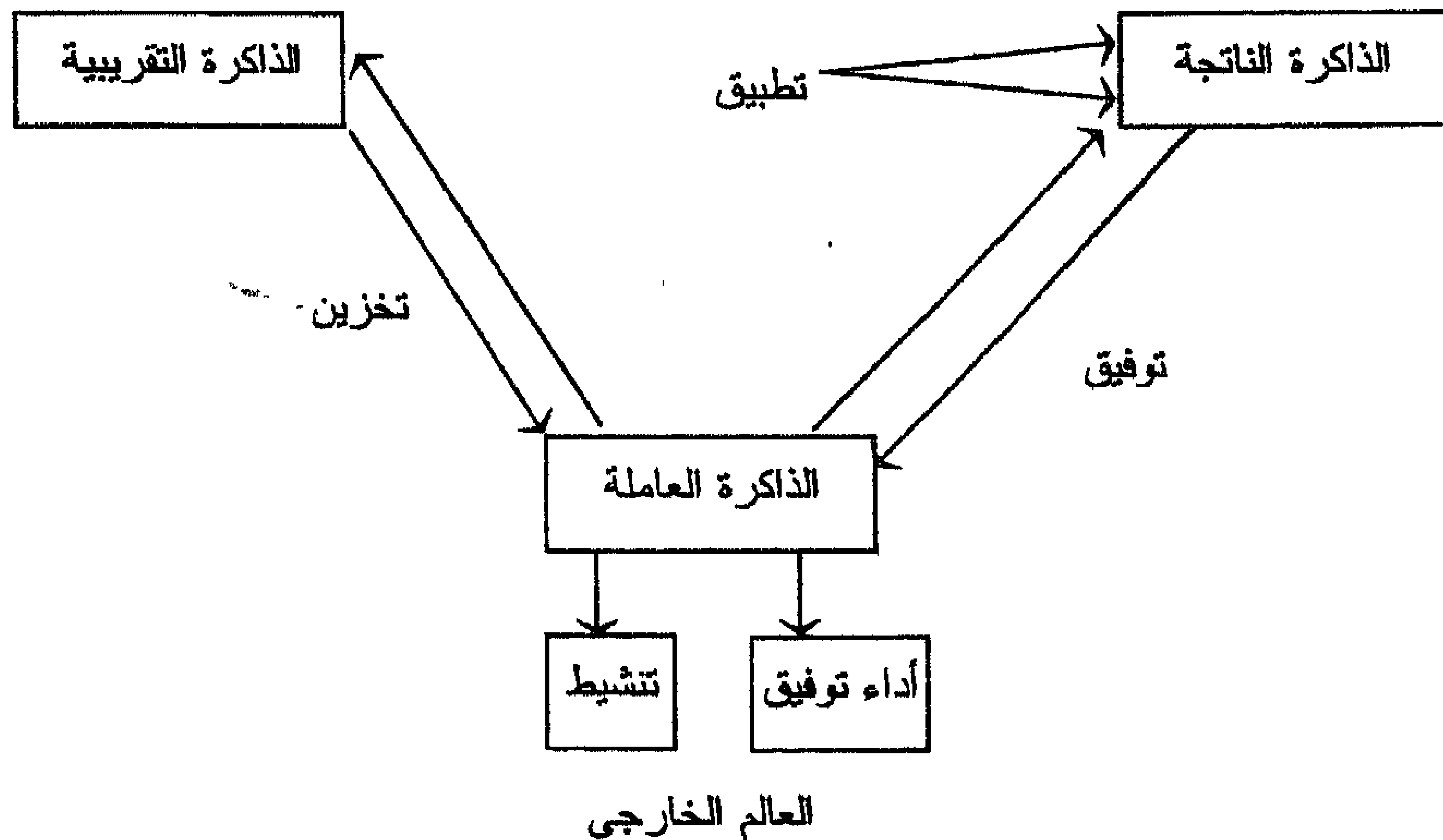
(٥) نموذج الضبط التكيفى Adaptive control of thought:

يعتبر نموذج أندرسون (Anderson, 1976) الذى يتضمن الحدث الخاص بالمعرفة وكيفية تجهيز المعلومات من النماذج الجيدة التى تجمع بين أشكال التمثيلات العقلية، وفى هذا النموذج يرى أندرسون أن العمليات المعرفية لدى الإنسان (التذكر، الفهم اللغوى، حل المشكلات، الاستدلال) تميل إلى الاختلاف بين المهام الأساسية المسئولة عنها فى النظام المعرفى من خلال عمليات تجهيز المعلومات، ويضع مجموعة من الافتراضات فى نموذجه كالتالى:

- ✓ يحتوى النموذج على آلية يمكن استرجاع المعلومات من خلالها وهذا الاسترجاع يكون من خلال مخزن المعلومات.
- ✓ تكون العقد نشطة أو خاملة فى وقت معين حيث إن الطرفية النشطة بمثابة مفتاح الكهرباء عند بدء التشغيل وتنشط الأطراف عندما تستثار، إما عن طريق الاستثارة الخارجية (عن طريق الحواس) أو عن طريق الاستثارة الداخلية (عن طريق عمليات التفكير أو الذاكرة) أو تستثار بشكل غير مباشر من خلال نشاط عقدة واحدة أو أكثر من العقد المجاورة مما يجعلها تنشط بسهولة.

✓ هناك حدود لكمية المعلومات التى يمكن أن تنشط فى أى وقت وخلال هذه السعة ينتشر التنشيط الانتشارى Spreading activation على مجموعة من الأطـــراف خلال شبكة معينة من الترابطات.

✓ كلما تكرر التنشيط أو الاستثارة بين أطراف معينة كلما كانت الترابطـــات بينهـــا قوية وكذلك زادت حساسية كل منها للتنشيط من خلال الآخـــرى، وكلمـــا قـــل التكرار تقل القابلية عبرالترابطات، ويعلق اندرسون بأنه يمكن تمثيل هذا الفرض بما يلى: "تخيل مجموعة معقدة من أنابيب المياه التـــى تـــربط مواقـــع مختلفـــة ببعضها، فعندما تفتح الماء فى موقع واحد، تبدأ المياه بالتدفق خـــلال الأنابيـــب المختلفة متمثلة فى نوع من النشاط المتدفق المختلف، وعلى هذا فالصـــمام إمـــا مفتوح أو مغلق، وفى حالة فتحه يسمح للمياه بالتدفق، أما فى حالة غلقه يحـــول التدفق إلى اتجاهات أخرى، وعلى هذا فيمكن تمثيل تدفق الماء بعمليـــة الانتبـــاه التى يمكنها التأثير على درجة التنشيط فى كافة أنحاء النظام، ويوضـــح الشـــكل التالى الترابطات بين الذاكرة الناتجة والعاملة والذاكرة التقريبيـــة. (Stenberg, 1999: 268-269)



شكل (١١) الترابطات بين الذاكرة الناتجة والعاملة والتقريبية

(٦) نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ

:Successive and Simultaneous Processing Model (PASS)

يعد نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ (PASS) أحد النماذج التي تناولت وظائف المخ وقد قدمه داس وآخرين (Das et al, 1975)، واقترحوا فيه أن المعلومات تتكامل في المخ بطريقتين هما المعالجة المعرفية المتتابعة Successive والمعالجة المعرفية المتزامنة Simultaneous على اعتبار أن المخ البشرى يشكل شبكة معقدة من الوصلات العصبية تتكامل فيه تجهيز ومعالجة المعلومات، و سوف تتبنى الدراسة الحالية - هذا النموذج في تفسيره لأنماط معالجة المعلومات متمثلة في وظائف نصفي المخ الأيمن (المعالجة المتزامنة) والأيسر (المعالجة المتتابعة) معاً (النمط المتكامل)، وسوف نعرض له على النحو التالي:

لقد مر نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة بمراحل عدة من البحث العلمي والميداني، وكان تحت مسمى مختلف - نوعاً ما - في كل مرحلة مر بها من البناء والتطوير وذلك على مدار سنوات طويلة من البحث، فمع نهاية الستينات، اهتم داس Das بمدخل لوريا Luria ووضع نموذج لتكامل المعلومات بالمخ Information Integration Model. حيث قدم فيه مجموعة من العمليات العقلية الأولية التي تحدث داخل المخ قبل صدور الاستجابة، ويتكون هذا النموذج من ثلاث أقسام رئيسية هي: المدخلات والعمليات والمخرجات.

ومع بداية السبعينات أجرى داس Das والعديد من زملائه بحوثاً، كان من نتائجها تعديل النموذج الأصلي، والتوصل إلى نموذج لمعالجة المعلومات The Information Processing Model يطلق عليه اختصاراً (PASS) إشارة إلى عمليات: التخطيط والإنتباه والمعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة للمعلومات Planning Attention Successive and Simultaneous Processing، وقد تم ذلك اعتماداً على الوحدات الوظيفية الثلاثة التي حددها لوريا Luria عن الأنشطة المعرفية، وهذه العمليات المعرفية هي نظم وظيفية معقدة موضوعة في مناطق وظيفية واسعة بالمخ الإنساني وهى تحدث من خلال تفاعل بنية (خلايا) المخ التي تعمل في تكامل وتناغم.

وفيما يلي عرضاً للأسس والدعامات التي ارتكز عليها هذا النموذج.

(١) دعائم النموذج:

يمكن تقسيم الدعامات التي ارتكز عليها نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ إلى ثلاث وهى: دعامات علم النفس الفسيولوجي، دعامات علم النفس المعرفي، ودعامات الصدق العاملي. وسوف نتناول هذه الدعامات الثلاث بشيء من الإيجاز، وذلك للوقوف على ما يتمتع به النموذج من أساس نظري قوى.

o تدعيم علم النفس الفسيولوجي:

تلعب الدراسات والبحوث في علم النفس الفسيولوجي وعمل المخ الإنساني دوراً هاماً وبارزاً في السنوات الأخيرة وذلك في تشكيل وتقويم البرامج التربوية.

ومن الأعمال الرائدة في مجال وظائف النصفين الكرويين للمخ – والذي أثر بشكل مباشر ويرجع إليه الجذور التاريخية لنموذج داس وآخرين – هو ما قام به عالم النفس الروسي الشهير الكسندر لوريا A- Luria من أعمال في مجال علم النفس الفسيولوجي، وذلك من خلال أبحاثه على المرضى ذوى الإصابات في مناطق مختلفة من المخ.

إن الدراسة الفسيولوجية لمواقع النشاط العقلي بالمخ لها ما يبررها على أساس أن المخ هو أصل النشاط العقلي للفرد، فقد توصل لوريا Luria إلى أن معالجة المعلومات في المخ تكون متضمنة وتقع في ثلاث وحدات وظيفية متداخلة، تكون مساهمة وضرورة لأي نشاط عقلي واعي يقوم به الفرد، وهذه الوحدات هي: الوحدة الأولى: وهى الإنتباه، الوحدة الثانية: وهى المعالجة المعرفية للمعلومات، والوحدة الثالثة: وهى التخطيط.

ومن هنا نجد أن نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ قد تم اشتقاقه من خلال الوحدة الوظيفية الثانية السابقة، حيث يتم تجهيز ومعالجة وتشفير أو ترميز المعلومات، ويختص النصف الكروي الأيسر للمخ بالمعالجة المتتابعة للمعلومات، في حين يختص النصف الكروي الأيمن بالمعالجة المتزامنة للمعلومات، وأما الوظائف التي تشتمل عليها الوحدتين الأولى والثالثة فإنها تساعد خلال الأنشطة المعرفية الأخرى.

وإذا كانت أفكار لوريا Luria وأبحاثه في علم النفس العصبي والفسيولوجي قد أثرت بشكل مباشر في بناء (PASS) في علم النفس المعرفي فإن الدراسات والبحوث في مجال عمل المخ الإنساني عامةً والنصفين الكرويين خاصةً تدعم نظرة لوريا Luria عن المعالجة المعرفية للمعلومات.

o تدعيم علم النفس المعرفي:

لقد كان لبعض الأعمال الرائدة في مجال علم النفس المعرفي أثر في بناء نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة. فيرى هذا الاتجاه المعرفي أن المخ البشرى يقوم بمعالجة المعلومات بطريقتين، متتابعة أو متزامنة وذلك تحت مسميات أخرى، Serial متتابع، Parall متزامن.

وفى هذا الإطار تذكر إنجى قاسم (٢٠٠٥: ٣٥) إلى أن هناك شرطين يحددان طريقة معالجة المعلومات لدى الفرد، أي هل ستعالج في المخ بطريقة متتابعة أم بطريقة متزامنة وهما:

١- نمط معالجة المعلومات المسيطر لدى الفرد، وهو يتأثر بخبرات الفرد ومستواه الثقافي والاجتماعي وبالوراثة ومناخه النفسي.

٢- متطلبات المهمة المعروضة أمام الفرد، ويوضح ذلك داس Das في أنه يوجد تداخل مستمر بين نمط الفرد المسيطر في معالجة المعلومات ومتطلبات المهمة لدرجة أن الاثنين يعملان في نفس الوقت ولا يمكن فصلهما عن بعضهما.

ومن ناحية أخرى فقد ساهمت دراسة برواديبنت وآخرين (Broadbent et al, 1986) عن صناعة واتخاذ القرار، في صياغة وتصور مفهوم عملية التخطيط والدور الذي تلعبه في النشاط العقلي المعرفي الفعال.

وهكذا نلحظ الدعامات القوية التي ارتكز عليها نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة (PASS) في مجال علم النفس المعرفي.

o تدعيم الدراسات العاملية:

إن دراسات التدعيم العاملي للنموذج تتسم بعدة مراحل تبعاً للتطورات التي أدخلت على النموذج. ففي البداية كانت مرحلة المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة، ثم بعد ذلك أضيف عنصر التخطيطPlanning، ثم أخيراً عنصر الإنتباه Attention ليكتمل النموذج في صورته الحالية.(محمد رياض، ١٩٩٧: ٢٦)

فقد تم إجراء العديد من الدراسات والبحوث مثل: دراسة موون (Moon, 1988) والتي أشارت نتائجها إلى وجود كل من المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لدى عينات عمريه وعقلية وثقافية مختلفة، وأنهما قاسم مشترك لدى الأفراد رغم الاختلاف الكبير في الثقافة واللغة والفوارق الاجتماعية، وقد ظهر كلا العاملين بصورة متمايزة ومنفصلة من خلال التحليل العاملي.

هذا بالإضافة إلى عدد من الدراسات التأكيدية لوجود وحدات النمـوذج وهـى (المعالجة المتتابعة والمتزامنة، التخطـيط، والإنتبـاه) مثـل دراسـات : نـاجليرى وجوهـانيس (Naglieri & Johannes, 2001)، نـاجليرى (Naglieri, 2003)، داس (Das, 2004)، ناجليرى وآخـرين (Naglieri et al, 2005)، سـانتيجو (Santiago, 2007)، وهايوارد وآخرين (Hayward et al, 2007).

مما سبق يتضح الكم الكبير من الدراسات التي تمثل الأساس الصلب الذي بنى عليه النموذج، وإلى الدعم الذي لاقه من البحث والدراسة منذ انبثاقه.

وفى السطور التالية سيتم إعطاء عرض للوحـدات الأساسـية فـي نمـوذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ (PASS).

(٢) عناصر (وحدات) النموذج:

يتكون نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة (PASS) كما أوضـحنا سابقاً من ثلاثة عناصر (وحدات) أساسية:

أ) عنصر الاستثارة والإنتباه:

يعرف داس (Das, 2001: 36) الإنتباه على أنه العملية العقلية التـي ينتقـى الفرد فيها بعض المثيرات ويتجاهل المثيرات الأخرى.

وتشير فادية علوان ومريم نور الدين (٢٠٠٦: ٦٤٧) إلى أن من خلال هـذا العنصر – الإنتباه – يتم استقبال المعلومات.

ب) عنصر المعالجة المعرفية:

يعد مفهوما التتابع والتزامن ليسا بمفاهيم جديدة. فقد تم تقديمهما بوضوح فـي كتابات سيكنوف Sechnov عن عناصر التفكير التي نشرت عام ١٨٧٨م، والذي أشار فيها إلى أن التتابع والتزامن هما صفتان مميزتان للمستقبلات الحسية وموجودتان فـي القشرة المخية.

١ – المعالجة المعرفية المتتابعة Successive:

يشير مراد عيسى ووليد خليفة (٢٠٠٨: ١٨٣) إلى أن المعالجـة المعرفيـة المتتابعة تتمثل في قدرة الفرد على إدراك المثيرات بشكل تسلسلي بحيث يمكن التعامل مع مثير واحد في وقت واحد أثناء تجهيزها للمعلومات.

فالمتعلمين الذين يفضلون المعالجة المعرفية المتتابعة (النمط الأيسر في معالجة المعلومات بالمخ) يميلون إلى النظرة للأشياء بشكل متعاقب ومتسلسل ونظرتهم متعمقة للأشياء، ولا يرتكبون عدداً كبيراً من الأخطاء في أداء المهام.

ويرى مؤلف الكتاب أن المعالجة المعرفية المتتابعة تعتمد على التعاقب في تعامل الفرد مع المثيرات أثناء معالجة المعلومات وتكون العناصر في تتابع وترتيب معينين، وتتضمن قيام الفرد بعمل بحث في قائمة الأشكال أو الكلمات أو الأعداد أو الرموز واحدة تلو الأخرى؛ أي: يقارن المفردة التي يسأل عنها بمجموعة الأشكال أو الكلمات أو الأعداد أو الرموز واحدة بواحدة أثناء معالجته للمعلومات، ثم يحدد استجابته بنعم أم لا، لذا فهي تحتاج إلى وقت أطول من المعالجة المعرفية المتزامنة.

٢- المعالجة المعرفية المتزامنة Simultaneous:

يشير فتحي الزيات (٢٠٠٨ أ: ٤٧٣، ٢٠٠٨ ب: ٣٧٥ – ٣٧٦)، ومراد عيسى ووليد خليفة (٢٠٠٨: ١٨٢) إلى أن المعالجة المعرفية المتزامنة تتمثل في قدرة الفرد على إدراك جميع المثيرات في آن وأحد أثناء قيامه بتجهيز المعلومات ووضعها في مجموعات، لذلك يتطلب من الفرد دمج أكبر عدد ممكن من المثيرات في لحظة التجهيز في شكل (كلى).

وتذكر فادية علوان ومريم نور الدين (٢٠٠٦: ٦٤٩) أن من أمثلة المهام التي يمكن أداؤها باستخدام المعالجة المعرفية المتزامنة للمعلومات التعرف على وجوه الأفراد، وتكوين صورة كلية من عدة أجزاء متناثرة من الصور.

ويرى مؤلف الكتاب أن المعالجة المعرفية المتزامنة يتم فيها معالجة المعلومات المستقبلة في المخ بصورة كلية (في آن وأحد) بحيث يكون كل عنصر في المهمة مرتبطاً بالعناصر الأخرى، وتشمل قيام الفرد بالتعامل مع قائمة الأشكال أو الكلمات أو الرموز كلها دفعة واحدة ؛ أي: أن يقارن المفردة التي يسأل عنها بمجموعة الأشكال أو الكلمات أو الرموز جميعها وفى وقت وأحد أثناء معالجته للمعلومات، ثم يحدد استجابته بنعم أو لا، لذا فهي تحتاج إلى وقت أقل من المعالجة المعرفية المتتابعة.

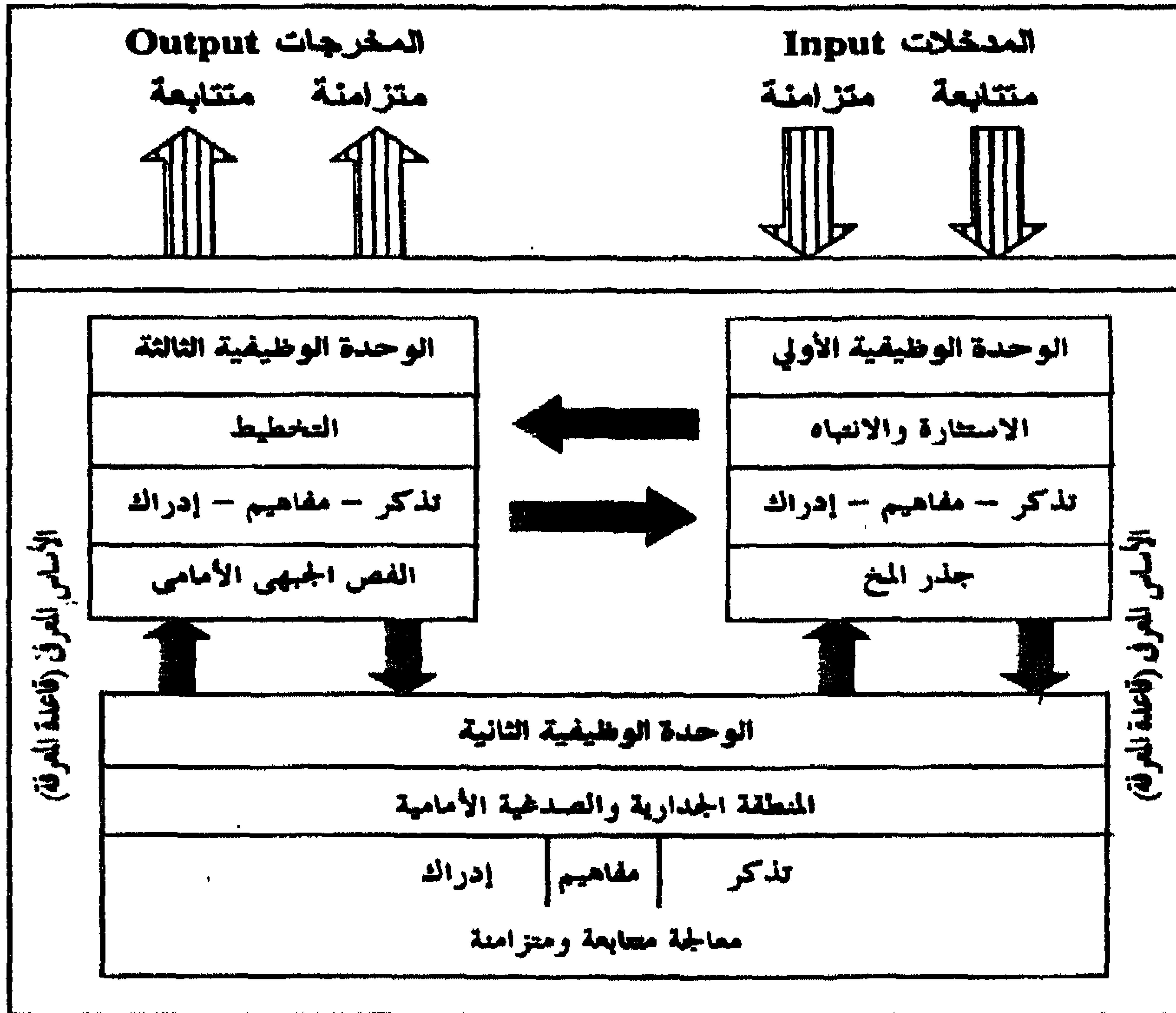
ج) عنصر التخطيط:

يرى داس (Das, 2001: 36) أن التخطيط هو عملية عقلية حيث يحدد الفرد وينتقى ويستخدم الحلول المتاحة لمشكلة ما.

وتشير فادية علوان ومريم نور الدين (٢٠٠٦: ٦٤٧) إلى أن هذا العنصر – التخطيط – مسئولاً عن وضع خطة لتنظيم أداء الفرد.

العلاقة الديناميكية بين العناصر الثلاثة للنموذج:

تتميز العناصر أو الوحدات الوظيفية لنموذج (PASS) بالديناميكية في نظام متداخل – ويمكن توضيح هذه العلاقة المتداخلة من خلال الشكل التالي:



شكل (١٢) العلاقة بين الوحدات الثلاث لنموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ (PASS). (Das et al, 1996: 52, Das, 2001: 39, Das, 2002:30)، سليمان عبدالواحد، ٢٠٠٧ أ: ٩٢)

يتضح من الشكل السابق العلاقة بين الوحدات الثلاث لنموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة (PASS) ومواقعها في المخ وكيفية عملها، كما يتضح

مدى تفاعل هذه الوحدات رغم أن كل عنصر لا يحتفظ بتفرده الوظيفي بالإضافة إلى اعتماد هذه الوحدات على الأساس المعرفي للفرد. فالمهم هنا أن العمليات الأربعة تتكامل في إنجاز أي مهمة.

ومما سبق يرى المؤلف أن نموذج (PASS) يعد وأحداً من بين العديد من النماذج التي لاقت ولا تزال اهتماماً وفيراً من الدراسة والبحث ومن التأييد النظري والعملي والعديد من الدعم منذ انبثاقه على يد داس ورفاقه (Das et al, 1975).

ولمزيد من الأيضاح لهذا النموذج (نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لداس وآخرين (Das et al) (PASS)) يمكن الرجوع إلى العديد من المصادر مثل: ناجليرى وآخرين (Naglieri et al, 1989)، داس (Das, 1989)، ناجليرى وداس (Naglieri & Das, 1990)، داس وآخرين (Das et al, 1994)، وكذلك سُليمان عبدالواحد (٢٠٠٧، ٢٠١٠ أ، ب، ج، د) وهى من المراجع التى تتميز بأنها تستفيض في مناقشة هذا النموذج وتطبيقاته التربوية.

(٧) نموذج الضبط التكيفى Adaptive control of thought:

قام أندرسون Anderson بإعداد نموذج الضبط التكيفي عام (١٩٧٦) الذي يتضمن الحدث إلخاص بالمعرفة وكيفية تجهيز ومعالجة المعلومات، والذي يجمع أيضاً بين لأشكال التمثيلات العقلية.

وفى هذا النموذج يرى أندرسون أن العمليات المعرفية لدى الإنسان (التذكر، والفهم اللغوي، وحل المشكلات، والاستدلال) تميل إلى الاختلاف بين المهام الأساسية المسئولة عنها في النظام المعرفي من خلال عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات.(Sternberg, 1999 : 268 - 269)

(٨) نموذج بطارية كوفمان Kaufma لتقييم المعالجة المعرفية للمعلومات لدى الأطفال (K-Abc):

إعداد/ كوفمان وكوفمان (Kaufman & Kaufman. 1983)، وتعريب/ أبو العزايم الجمال وإمام مصطفى وصلاح الدين الشريف.(محمد رياض، ١٩٩١)

أعد كوفمان وكوفمان (Kaufman & Kaufman, 1983) هذه البطارية لقياس المعالجة المعرفية المتتابعة ولقياس المعالجة المعرفية المتزامنة أيضاً، وذلك بعد الإطلاع على نماذج تجهيز المعلومات Information Processing التي أعدها علماء

في علم النفس المعرفي وعلم النفس الفسيولوجى أمثال نموذج لوريـــا Luria، و داس Das للمعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة، وتستخدم البطارية لقياس نمطي المعالجة المتتابعة (النمط الأيسر) والمتزامنة (النمط الأيمن) للمعلومـــات للأطفـــال فـــي الفئـــة العمرية التي تتراوح ما بين (٢,٦ – ١٢,٦) سنة، وهى بذلك تشمل مرحلة مـــا قبـــل المدرسة ومرحلة المدرسة الابتدائية والصف الأول الإعدادي.

كما تستخدم بطارية كوفمان Kaufman خصيصاً للقياس والتقـــويم النفســـي والتربوي للأفراد ذوى صعوبات التعلم، بالإضافة إلى تقديم الخطط التربوية اللازمـــة للتعامل معهم، وتحديد هؤلاء الأفراد بين أقرانهم.

وتشتمل بطارية كوفمان Kaufman علـــى أربعـــة مقـــاييس كليـــة تتناولهـــا اختباراتها الستة عشر الفرعية التي تحوى ما يلي:

- **مقياس المعالجة المعرفية المتتابعة:**

ويتم فيه حل المشكلات بالتركيز على الترتيب المتتابع للمثيرات، ويتكون من ثلاثة اختبارات فرعية هي: (حركات اليد – استعادة الأرقام – ترتيب الكلمات).

- **مقياس المعالجة المعرفية المتزامنة:**

ويتم فيه حل المشكلات بالتركيز على المدخل الجشطلتى أو الكلى لـــدمج وتكامـــل عدد من المثيرات في آن وأحد، ويتكون من سبعة اختبارات فرعية هي: (الإغلاق الجشطلتى – المثلثات – المصفوفات المتشـــابهة – الـــذاكرة المكانيـــة – سلاســـل الصور – النافذة السحرية – التعرف على الوجوه).

- **مقياس المعالجة المعرفية المتكامل (المركب):**

ويتم فيه دمج مقاييس المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة.

- **مقياس التحصيل:**

ويتم فيه قياس لمدى معرفة المتعلم للحقائق والمفاهيم اللغوية والمهارات المدرســـية المرتبطة بمحتوى معين مثل: القراءة والرياضيات والعلوم، ويتكـــون مـــن ســـتة اختبارات فرعية هي: (المفردات التعبيرية – الوجوه والأمـــاكن – الرياضـــيات – الألغاز – القراءة/الفهم – القراءة/ فك الشفرة).

(٩) نموذج ميلارد Mellard لتجهيز ومعالجة المعلومات:

أقترح هذا النموذج ميلارد Mellard عام (١٩٨٩)، والذي يعمل أستاذاً بمعهد بحوث صعوبات التعلم بجامعة كنساس، ويعتبر هذا النموذج أحـــدى نمـــاذج تجهيـــز

ومعالجة المعلومات التي تنزع إلى التبسيط، ويوضح هذا النموذج المبسط لتجهيز ومعالجة المعلومات الخصائص الأساسية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات.

وطبقاً لهذا النموذج فإن عملية تجهيز ومعالجة المعلومات يمكن تفسيرها على أنها سلسلة من خطوات متتابعة تنتقل من الإحساس والمستقبلات الحسية إلى صدور الاستجابة النهائية، ويحدث خلال تدفق المعلومات تزايد تدريجي في كم التجهيز والمعالجة عند مستواها الأعلى. وفضلاً عن ذلك، فإن النموذج يأخذ في اعتباره نمط التجهيز والمعالجة المتزامنة أو المتآنية Simultaneous للمعلومات من خلال تصوير التفاعل المستمر القائم بين مكونات التجهيز خلال تدفق المعلومات من النصف الكروي الأيمن إلى النصف الكروي الأيسر للمخ.

(١٠) **النموذج الكلي لوظائف المخ A Holistic model of brain function:**

وضع هذا النموذج عبد الوهاب كامل عام (١٩٩٣ أ)، والذي يهدف إلى تقديم تصور لعملية تجهيز ومعالجة المعلومات داخل المخ على أساس تناول وظائف المخ المعرفية والسيكوحركية والانفعالية من منظور رباعي الأبعاد.

أبعاد النموذج:

ولقد حاول واضع النموذج مراجعة مفهوم السيطرة المخية، الذي يتناول وظائف المخ من منظورة سيطرة نصف المخ الأيمن في مقابل سيطرة نصف الأيسر، وأشار إلى أن هناك أساساً قوياً لتغيير ذلك المفهوم حيث يمكن تناول وظائف المخ من منظور "كلي" Holisti. وبذلك ينطوي النموذج على أربعة أبعاد رئيسية هي:

أ- **البعد المحيطي العام:** ويشير هذا البعد إلى أن السلوك و تعديله لابد و أن يأخذ في اعتباره درجة الكفاءة التي يعمل بها المخ على أنه مجهز و معالج عملاق للمعومات الخام التي تدخل إليه.

ب- **البعد الرأسي:** يفترض عبد الوهاب كامل (١٩٩٣ أ) أن هذا البعد يمثل المحور الأساسي لعملية الأنسنة Humanization Process فالتناول الراسي لوظائف المخ يحمل في طياته العلاقة بين تاريخ حياة الإنسان كنوع Phylogony و تاريخ حياته كفرد Ontogony.

ج- **البعد الأفقي:** وهو يمثل سيطرة نصف المخ الأيمن في مقابل سيطرة نصف المخ الأيسر. ويتناول عبد الوهاب كامل (٢٠٠٢ : ٢٤٨) هذا البعد من نفس المنظور

المشهور به حول التخصص الوظيفي النصف الكروي "وظائف نصف المخ الأيمن في مقابل وظائف نصف المخ الأيسر".

د- **البعد الأمامي – الخلفي:** وهو يشير إلى السيطرة الأمامية في مقابل السيطرة الخلفية بشأن تجهيز ومعالجة المعلومات من خلال منظومة تقاطعية – مجموعة من الوظائف التي تنتج من التداخل الوظيفي بين مناطق محددة بالمخ.

ح) الأهمية التربوية لنظرية تجهيز ومعالجة المعلومات:

- تحدد العمليات المعرفية المتضمنة فى أداء مهام مرتبطة ببعض القدرات.
- لا يعانى باحثوا نظرية تجهيز المعلومات من المآزق التى يواجهها أحيانا باحثى التحليل العاملى، إذ إن بارمترات التجهيز لدى الفريق الأول تكون محددة، فى حين قد تختلط العوامل وتصبح غير محددة (ممتزجة) نتيجة تدوير المحاور فى التحليل العاملى وهو ما يعرف بمشكلات التدوير Rotation dilemma (لطفى عبدالباسط، ١٩٨٩: ٣٥).
- استفادة أصحاب نظرية تجهيز المعلومات فى تفسير النشاط المعرفى من خلال الاتجاهات الآخرى مثل تطبيقات نظرية الاتصال فى علم النفس وخاصة ما يرتبط بنظام الاتصال بين الإحساس والإدراك، وبعض التحليلات النظرية التى تقوم عليها هذه النظرية، وكذلك نماذج الحاسبات التى استخدمت فى دراسة الرؤية، كما أن دراسة كيفية تجهيز المعلومات تتيح لنا فهم العمليات الحسية الإدراكية بشكل أكثر إجرائية. (أنور الشرقاوى، ١٩٩١: ٢١٥)
- ثبت أن نظرية تجهيز المعلومات مفيدة جدا لإرتباطها بالوقائع الضرورية، فالعقل لا يسجل المعلومات بطريقة عشوائية ولكنه ينظمها ويربطها بطريقة فعالة ونشطة.
- تسعى نظرية تجهيز المعلومات إلى فهم الإنسان حيث يستخدم إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام، وبهذا تختلف النظرية من حيث المفاهيم والأهداف عن نظريات المثير والإستجابة التقليدية والتى تركز على التحليل الدقيق للسلوك إلى وحداته الصغرى، ولذلك تعد نظرية تجهيز المعلومات ثورة جديدة بعد ثورة الجشطلت على هذا الإتجاه التحليلى.(مجدى حبيب، ١٩٩٦: ٨٥-٨٦)

- يدرك المعلم البنية المعرفية للتلميذ بالإضافة للإسهامات التى قدمتها نظرية تجهيز المعلومات فى دراسة العمليات المعرفية بالتفصيل، ومن أمثلة ذلك الانتباه والتذكر والتفكير، بالإضافة إلى العمليات المتضمنة فى بعض المواد الدراسية الهامة فى المدرسة خاصة القراءة والرياضيات.(آمال صادق، فؤاد أبوحطب ١٩٩٦: ٣٤٥)
- يعد نموذج تجهيز المعلومات أفضل النماذج، حيث يقدم تفسيرات جديدة ومقنعة للتعلم المعرفى ومحدداته، وهذه التفسيرات المعرفية لتجهيز المعلومات تقوم على الدور الذى تلعبه العمليات المعرفية الداخلية والميكانيزمات التى تحكم عملها من ناحية وعلى المحتوى المعرفى الذى تعالجه هذه العمليات من ناحية أخرى.(عبدالمجيد نشواتى، ١٩٩٦: ٣٩٥)
- تسعى نظرية تجهيز المعلومات إلى تحسين عملية التربية، وعادات الاستذكار وأساليب التفكير وحل المشكلات التى نتعرض لها فى حياتنا اليومية، والإستفادة بأقصى درجة من امكاناتنا أو قدرتنا المعرفية.(أنور الشرقاوى، ٢٠٠٣: ٥-٦).

ومن ثم، تتبلور أهمية نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات فى دراسة الفروق الفردية بين الأفراد من خلال الكشف على أوجه القوة والضعف فى العمليات العقلية التى يمر بها الإنسان إذا تعرض لموقف ما، ومعرفة مدى نجاحه أو فشله من خلال دراسة تجهيز المعلومات خطوة بخطوة فى أثناء قيامه بعملية انتقائه للمعلومات المقدمة إليه ورفضه لمعلومات أخرى من خلال عملية التجهيز المعرفى، ومن ثم التركيز على تحسين تلك العمليات لتعمل بكفاءة.

ط) تجهيز ومعالجة المعلومات والذكاء:

يوجد تأثير دال وموجب لكل من استراتيجية التجهيز المتتالية والمتآنية ومستوى الذكاء والتحصيل على درجات الطلاب فى التعرف على الارقام والكلمات والمقاطع الصماء واستدعاءهم.(عادل العدل، ١٩٩٠: ١١٤)

أما بالنسبة لسرعة تجهيز المعلومات والتغير النمائى وعلاقته بالذكاء، وجدت فروق بين الأعمار الزمنية فى سرعة تجهيز المعلومات مما يؤكد على العلاقة الدالة الموجبة بين تجهيز المعلومات والذكاء (Kail, 2000: 353-358).

كذلك تم دراسة الفروق العمرية فى بنية الذكاء، وتأثيره فى سرعة تجهيز المعلومات، وأوضحت النتائج أن سرعة تجهيز المعلومات لها إرتباط موجب وفعال بالفروق الفردية فى معدلات العمر العقلى (Christopher & Kathryn, 2001: 191-217).

أما عن علاقة نظرية تجهيز المعلومات بنظرية الذكاءات المتعددة، فقد وجد ارتباط دال وموجب بين نظرية تجهيز المعلومات ونظرية الذكاءات المتعددة للتنبؤ بالتحصيل الدراسى.(صلاح الدين الشريف، ٢٠٠١: ١٣٢).

وتوجد علاقة بين تجهيز المعلومات وبعض القدرات العقلية خاصة طرق التجهيز المتآنى والمتتالى حيث لها علاقة قوية بالقدرة اللغوية والاستدلال والتعرف والإستدعاء، كذلك كان لسرعة تجهيز المعلومات علاقة بالذكاء وتحسينه، كذلك كان لزمن رد الفعل ارتباط بتجهيز المعلومات ويمكن التنبؤ بالتحصيل من خلال فاعلية تجهيز المعلومات والذكاء.(محمد الديب، ٢٠٠٢: ٣١)

ومن ثم، يتضح أن هناك علاقة موجبة بين تجهيز المعلومات والذكاء، فكلما كان الفرد أكثر ذكاءا كان لديه القدرة على سرعة التجهيز المعرفى، ومما يؤكد ذلك أن هناك اختلافا واضحا بين الأطفال العاديين والأطفال المتخلفين عقليا فى سرعة التجهيز المعرفى، فيتميز الأطفال المتخلفين عقليا بالبطء فى ذلك التجهيز نظرا لتأثير انخفاض مستوى الذكاء على سرعة تجهيزهم المعلومات.

ي) إستراتيجيات تجهيز المعلومات Information Processing Strategies:

يعتبر اتجاه تجهيز المعلومات أحد اتجاهات علم النفس المعرفي والذي يفترض أن القدرات العقلية هي إمكانات دينامية أكثر منها بنيوية على النحو الذي شاع في اتجاه التحليل العاملي، كما أنه ينظر إلى الإنسان باعتباره مخلوقاً عاقلاً مفكراً وباحثاً عن المعلومات ومجهزاً لها ومبتكراً منها.(فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦: ١٣١)

وتفترض نظرية تجهيز المعلومات وجود مجموعة من ميكانيزمات التجهيز داخل الكائن الحي كل منها يقوم بوظيفة أولية معينة وأن هذه العمليات يفترض فيها أن تنظم على نحو معين، ويمكن وصف هذه النظرية وصفاً عاماً بأنها تهتم بالوصول إلى نوع من التركيب التجريبي للسلوك الإنساني المعقد، وتسعى هذه النظرية إلى فهم سلوك الإنسان حين يستخدم إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام.(سيد أحمد عثمان وفؤاد أبو حطب، ١٩٧٨: ١٠٢– ١٠٣)

ولقد قدم هذه النظرية "كلاود شانون Cloud Shanon عام (١٩٤٩) وتقوم هذه النظرية على أساس تكميم المعلومات الواردة للفرد وكيف يمكن معالجتها وهى داخل المخ. (فادية علوان، ١٩٨٩: ٧٧).

ويشير مفهوم تجهيز المعلومات إلى مجموعة من الإجراءات أو العمليات التي تحدث منذ تعرض الفرد للمثير حتى ظهور الاستجابة ، وينظر إلى كل عملية عقلية على أنها إجراء ناشئ عن المعلومات التي يتم التوصل إليها سواء من الإجراءات السابق حدوثها داخل إطار هذه العملية العقلية أو من المثيرات ذاتها. (أنور الشرقاوى، ٢٠٠٣: ٦٨)

ويرى عبد الوهاب كامل (٢٠٠٤: ٣٢٩) أن مفهوم تجهيز المعلومات يقصد به ممارسة أو استخدام عملية نوعية من خلال برنامج ذاتي التعديل لتحويل المعلومات من صورتها الخام إلى صورة أخرى جديدة توضح الوظائف المعرفية والانفعالية والسيكوحركية.

في حين يرى فتحي الزيات (٢٠٠٤: ٩٢) أن مفهوم تجهيز ومعالجة المعلومات يشير إلى بناء تراكيب أو أبنية معرفية تقوم على إدماج المعلومات أو الخبرات الجديدة في المعلومات أو الخبرات السابقة ثم إعادة توظيف أو استخدام ناتج هذا الإدماج في المواقف الجديدة.

ويوضح يونج Yong (١٩٧٨) أن هناك ثلاثة أنواع من الاعتبارات لقدرة الفرد على أداء مهمة ما تبعاً لنظرية تجهيز المعلومات يعرضها طلعت الحامولى (١٩٨٨: ٦) فى الآتى:

١- استخدام الاستراتيجية الملائمة.
٢- السعة المحدودة لتجهيز المعلومات في الذاكرة.
٣- قدرات المجهز العقلية.

ويذكر فتحى الزيات (٢٠٠٤: ٣٩٨ - ٣٩٩) أن نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان ينطوي على إمكانات مرنة وفعالة في أداء العمليات المعرفية لكافة وظائفها بالفعالية والدقة المرجوين، ومن هذه الإمكانات:

١- محدودية السعة. ٢- التتابع والتزامن.
٣- الترابط والتكامل. ٤- القابلية للتغير والنمو والحذف والإضافة.

ولقد تعاظم اهتمام علماء علم النفس المعرفي بالإستراتيجيات المعرفية خلال العقد الأخير من هذا القرن نظراً للدور البالغ الأهمية الذي تلعبه في التعلم و التذكر

وحل المشكلات، وباتت عملية تعلم هذه الإستراتيجيات أو اكتسابها وتحسينها وتوظيفها يشغل بال الكثير من الباحثين.

ويرى ميسيك (Messick, 1984) أن الاستراتيجية عبارة عن طرق عامة يستخدمها الأفراد في الأعمال العقلية أي أنها بمثابة طرق للإدراك والتفكير والتذكر وتكوين المعلومات وحل المشكلات ويستدل على هذه الإستراتيجيات من طرق التوصل إلى المعرفة.(في: أنور الشرقاوي، ١٩٨٩: ٩)

ويُعرف محمد حسانين (١٩٩١ : ١٧-١٨) الاستراتيجية بأنها تكوين فرضى مستنتج من طريقة الفرد فى تناول ومعالجة المعلومات المتصلة بالمشكلة والتى تعرض فى صورة مهمة معينة إبتداء من تقديم المعلومات وحتى صدور الحل.

في حين يشير فتحى الزيات (٢٠٠٤: ٤٠٣) أن الاستراتيجية هي "السلوكيات وأنماط التفكير وأساليبه القصدية التي يستخدمها الفرد وتؤثر على اختياراته ومعالجته وحلوله للموقف المشكل أو تفاعله مع البيئة أو الموقف".

ويري محمد عبد السميع (٢٠٠٤: ٩٥) أن إستراتيجيات تجهيز المعلومات هي مجموعة الآليات والمهارات المتعلمة، والتي تنطوي علي توظيف الأنشطة العقلية أو المعرفية المتنوعة، والعمليات التنظيمية التي تحدث بين عمليتي استقبال المعلومات واستعادتها، أو تذكرها، أو بين مدخلات الذاكرة ومخرجاتها، وتعمل علي تسهيلها وتجعلها مشوقة.

ويحدد المؤلف أهم خصائصها فيما يلى: محددة بنقطة بداية ونهاية، ومن المحتمل أن تكون نابعة من الفرد أو مفروضة عليه، يقوم بها الفرد عن قصد لتحقيق هدف معين، عبارة عن مجموعة من العمليات المعرفية أو الخطوات المنظمة أو المحددة مسبقاً.

ومع ظهور نماذج تجهيز المعلومات، أصبح تجهيز المعلومات يتم في مصطلحات ذات بعدين، وأصبحت المشكلة الرئيسية في أبحاث تجهيز المعلومات بصفة عامة هي: التجهيز المتتالي Serial أو (المتتالي)أو (المتعاقب) أو (المتتابع) Successive، والتجهيز المتوازي Parallel أو (المتآنى) أو (المتزامن) Simultanuos، وقد استحوذ هذا التقسيم لإستراتيجيات تجهيز المعلومات علي معظم الأبحاث النفسية خلال العقدين الماضيين. (Thornton et al., 2007:72)

كما ثار الكثير من الجدل حول طبيعة البحث البصري (Visual Search (VS : هل يبحث الفرد عن الهدف بواسطة تمرير الانتباه خلال المشهد المعروض عليه وذلك بطريقة متسلسلة، بمعني هدف واحد في كل مرة؟، أو عن طريق تجميع الأهداف في ذلك المشهد المعروض مرة واحدة علي التوازي؟. (In:Herd et al., 2005: 298)

وفيما يلي يقدم مؤلف الكتاب عرضاً لهذه الإستراتيجيات وذلك على النحو التالى:

أ) استراتيجية التجهيز المتتابع:

Sequential / Successive Processing Strategy

وهي عبارة عن تقديم المعلومات في ترتيب تتابعي بحيث لا يمكن الإطلاع على جميع المعلومات الخاصة بالموقف في آن واحد، ويفيد هذا النوع من تجهيز المعلومات في التعرف على المعلومات التي تقدم بصورة متتابعة ومستقلة عن بعضها البعض ولا يمكن مسحها في آن واحد. (Kirby & Das , 1978: 58) وكذلك يقصد باستراتيجية التجهيز المتتابع طريقة تقديم وتنظيم المعلومات في ترتيب تسلسلي (متتابع) بحيث لا يمكن الإطلاع عليها جميعا في آن واحد.

ويذكر داس (Das, 1987: 106) أن التجهيز المتتابع يدل على تجميع وحدات منفصلة من المعلومات في تنظيم متتابع تحكمه علاقات زمنية في طبيعتها ، كما أن المثيرات تجهز في تسلسل بغض النظر عن الشكل الذي قدمت به أصلاً سواء قدمت بشكل متتابع أو قدمت بشكل متآني.

ويشير عماد أحمد (٢٠٠٠: ١٩٤) أن كيربي وربنسون (Kirby & Robinson, 1987) يرى أن استراتيجية التجهيز المتتابع تشير إلى تركيب عناصر منفصلة من المعلومات في تنظيم متتابع يعتمد على الزمن، والتركيب بأكمله لا يمكن فحصه في الوقت الواحد كما أن العناصر الفردية مستقلة أحدها عن الآخر والعناصر يمكن التعرف عليها فقط من العناصر السابقة لها في الترتيب الزمني.

في حين يرى ناجليري وداس (Naglieri & Das, 1988: 37) أن التجهيز المتتابع يشير إلى التعامل مع المثيرات ووضعها في سلسلة ذات نظام خطي زمني، ليس في نظام مكاني كما في التجهيز المتآني، وفي هذا النوع من التجهيز يكون كل عنصر مرتبطا بالعنصر الذي يسبقه والذي يليه فقط في السلسلة.

بينما يري تونسيند وآخرين (Townsend et al.. 2004: 953-954) أن نماذج التجهيز المتتالي تفترض أنه أثناء أداء مهمة بحث في الذكرة قصيرة المدي، فإنه يتم مقارنة الهدف بكل عنصر موجود بالفعل في الذاكرة – الذى علي علاقة بهذا الهدف–، وتتم هذه العملية في تتابع، بذلك فإن مقارنة الهدف بالعناصر الموجودة في الذاكرة يجب أن تنتهي قبل بدء المقارنة التالية للهدف التالي.

ويمكن تحديد خصائص المعلومات في التجهيز المتتابع فيما يلي:

١- لا توجد علاقة بين المثيرات غير العلاقة التي توجد في التسلسل.
٢- التجهيز المتتابع يأخذ حيزاً كبيراً في الذاكرة العاملة ولكن مع التدريب يقل هذا الحيز.
٣- أنه من خلال الممارسة والتعلم فإن إنتاج سلاسل من المثيرات يكون بسهولة وانسيابية وبجهد أقل.
٤- يكون التجهيز المتتابع مهم للغاية في حالة تسلسل الأعداد والكلمات والخطوات الرياضية.
٥- كل مفردة لها تأثير على المفردة التي تليها.
٦- في التجهيز المتتابع فإنه من المهم لفهم المهمة أن تبقى الأجزاء المكودة في نظام متتابع.

ويذكر ناجليرى وآخرين (Naglieri et al. 1989: 351) أن استراتيجية التجهيز المتتابع تقاس بالمهام التي تتطلب من الفرد أن يحافظ على الشكل الخطي أو التسلسلي للمثيرات حيث لا تتطلب تداخل الأجزاء بل تتطلب من الفرد تنظيم عناصر العبارة أو المهمة في سلسلة معينة بصورة مستقلة عن بعضها البعض مثل اختبارات حركات اليد واستدعاء الرقم في بطارية كوفمان لتقييد الأطفال.

ب) استراتيجية التجهيز المتزامن Simultaneous Processing Strategy

وهي عبارة عن عناصر مستقلة توجد في مجموعات منفصلة ليها صفة مكانية مشتركة وكل أجزاء المكون يمكن مسحها دون الاعتماد على موضعها داخل التركيب وهذا النوع من التجهيز يحتاج إلى معلومات تقدم بصورة كلية ويفيد في حالة اكتشاف العلاقات المتبادلة بين هدفين أو أكثر يتم تقديمهم في وقت واحد (Kirby & Das . 1978: 58) .

وكذلك يقصد باستراتيجية التجهيز المتآني تنظيم المثيرات في صورة كلية في نفس الوقت وتجميع المعلومات والوحدات المنفصلة بحيث يمكن تناولها في صور وأشكال مكانية.(Das & Molloy , 1975: 213) والتجهيز المتزامن هو طريقة تقديم المعلومات في رتب أو مجموعات بحيث يمكن عمل مسح شامل لهذه المعلومات في آن واحد. (Kaufman & Kaufman,1983: 58)

ويعرفها "داس Das" بأنها القدرة على دمج وتنظيم المعلومات في مجموعات وصور شبه مكانية في طبيعتها وفي شكل كلي (جشطلتي). (Das , 1992: 142)

ويشير طلعت أحمد (١٩٩٩: ٣٩) إلى أنه في التجهيز المتآني يتم تجهيز ومعالجة المعلومات المستقبلة في المخ بصورة متآنية في وقت واحد بحيث يتم تجهيز المثيرات في شكل شبه مكاني من خلال دمج العناصر إلى بعضها.

بينما يري تونسيند وآخرين (Townsend et al., 2004: 953-954) أن نماذج التجهيز المتوازي تتم فيه مقارنة الهدف بجميع العناصر الموجودة في الذاكرة والمتعلقة بهذا الهدف بصورة متزامنة Simultaneously.

ويحدد داس وآخرين (Das et al., 1994) بعض خصائص المعلومات في التجهيز المتآني فيما يلي:

١- أجزاء المعلومات (كلمات – أعداد – رموز – أشكال) يجب أن تحتوي على بعض العلاقة فيما بينها.
٢- هذه العلاقة أو الأساس يجب أن يحدث ويوجد في الذاكرة طويلة المدى.
٣- نتيجة عملية التجهيز أو المعالجة تكون وحدة كلية تأخذ حيزاً واحداً في الذاكرة العاملة.
٤- الأجزاء المكودة ليس مهماً أن تبقى في نظام متتابع بمعنى ليس هناك ضرورة لأن يأتي جزء قبل الآخر أم لا.
٥- ربما يفقد بعض من أجزاء المهمة المشفرة.

ويشير ناجليرى (Naglieri et al.,1989: 351) إلى أن استراتيجية التجهيز المتزامن تقاس بالمهام التي تركز على إدراك الشكل الكلي للمهمة دون التركيز على التفاصيل وعمل صور جشطلتية للأشكال ترتبط فيها الأجزاء في كل متكامل مثل اختبارات الإغلاق الجشطلتي وسلاسل الصور في بطارية كوفمان لتقييم الأطفال، كما

أن المهام التي تستخدم لقياس التجهيز المتآني تتطلب من المفحوص أن ينظم عناصر العبارة أو المهمة في مجموعة أو مجموعات والتي يكون فيها كل جزء مرتبط بالأجزاء الأخرى.

وتشير فادية علوان (١٩٩٢) إلى أن كلاً من نوعي تجهيز المعلومات المتآني والمتتابع ينمو وقابل للتحسين لدى الأطفال في الفترة العمرية الممتدة بين ٤ – ١١ سنة كما أن معدل نمو التجهيز المتآني يفوق معدل نمو التجهيز المتتابع.

ونظراً لاختلاف طبيعة كل من نوعي التجهيز المتآني والمتتابع وخصائص المعلومات والمثيرات بكل منهما، قدم " ساهو وكار (Sahu & Kar, 1994) مقارنة بين كل من استراتيجية التجهيز المتآني واستراتيجية التجهيز المتتابع يعرضها عادل العدل (٢٠٠٠: ٢٦٩) في الجدول التالي:

جدول (٢) مقارنة بين خصائص التجهيز المتزامن والمتتابع

التجهيز المتزامن	التجهيز المتتابع
١- يتطلب تركيز النظر في كل ما يدخل ضمن مدى الإدراك.	١- يتطلب فترة زمنية أطول لاكتساب وتسجيل المفردة في وحدة التجهيز المركزي.
٢- يدخل الموضوع بعد مدى الإدراك إلى مرحلة الحكم.	٢- يخضع الموضوع بعد مدى الإدراك إلى نظام تسلسلي.
٣- يتم تناول المنبهات الواردة في آن واحد، بحيث تستوعب وتسترجع في صياغتها الكلية.	٣- يتم تناول المنبهات الواردة بطريقة متتابعة لكل جزء تلو الآخر ومن ثم تسترجع من صيغتها التحليلية.
٤- وجود وحدات التخزين المتسعة وفحص لمعظم القدرات.	٤- غياب عملية فحص القدرات، حيث يحدث ترتيب وتسلسل لأوامر حل المشكلة.
٥- يرجع إلى تركيب العناصر المنفصلة في مجموعات تأخذ صوراً مكانية، ويتكون هذا النوع من التجهيز نتيجة المسح الكامل للمعلومات في الحال دون اعتبار	٥- يرجع إلى تركيب العناصر المنفصلة في ترتيب تسلسلي، ويتم تجهيز الوحدات بصورتها المفضلة.

لموضع الجزء بالنسبة للكل. ٦- يتضمن ثلاث عمليات أساسية هي الإدراك المباشر والعمليات التذكرية والعمليات العقلية المعقدة.	٦- يتضمن ذات العمليات الأساسية الثلاث ٧- (الإدراك المباشر – العمليات التذكرية – العمليات العقلية المعقدة).

ج) **استراتيجية التجهيز المركب Composiied Processing Strategy :**

يقصد بالتجهيز المركب الطريقة التي يتم بها الدمج والتكامل بين التجهيز المتآني والتجهيز المتتابع. (Kaufman & Kaufman,1983: 58)

وتشير الدراسات إلى أن كلا من التجهيز المتآني والتجهيز المتتابع يوجد في المهام السمعية والبصرية واللفظية وغير اللفظية وهذا يشير إلى أننا لا يمكن أن نعتمد كليةً على إحدى الاستراتيجيتين دون الأخرى لأن ذلك سوف لا يحقق النجاح المطلوب في المهام المدرسية فكلاهما مهم في التحصيل المدرسي، حيث توجد علاقة إيجابية ودالة بين كل من التجهيز المتآني والتجهيز المتتابع والتحصيل في القراءة والحساب والتهجي. (Kaufman et al , 1985: 680).

ويذكر كيربي وداس (Kirby & Das, 1988) أن هناك ارتباط قوي بين كل من استراتيجيتي التجهيز (المتتابع – المتزامن) والتحصيل الدراسي، فالمتعلم المرتفع في إحدى الاستراتيجيتين ومنخفض في الأخرى يكون تحصيله في المستوى المتوسط أو العادي، والمتعلم المنخفض في كلتا الاستراتيجيتين يكون تحصيله في المستوى المنخفض، أما المتعلم المرتفع في كلتا الاستراتيجيتين يكون مرتفع في التحصيل الدراسي.

ولقد اقترح وولف (Wolfe, 2003) هذا النموذج ليتضمن كلاً من التجهيز المتتابع والمتوازي معاً، حيث تعمل العناصر في هذاالنموذج في مجموعات صغيرة Clusters بصورة متوازية، ولكن المجموعات نفسها تعمل في تعاقب متتالي، ويسمي هذا النموذج بالنموذج الهجين، ومثل هذا النموذج يكون مطلوباً لفهم السلوك في الأبحاث ذات العدد الكبير في العناصر والتي تعتبر من الأبحاث الصعبة تفسيرها في ضوء إستراتيجيات التجهيز المتسلسل والمتوازي بصورة منفصلة.(71-103: (In:Thorntol et al., 2007

كما تشتمل هذه الاستراتيجية علي دمج المعلومات البصرية والصوتية حيث أشار ريبوفز وآخرين (Repovs et al., 2006: 15-16) إلي أن الجسر المرحلي Episodic Buffer (وهو أحد مكونات نموذج الذاكرة العاملة لبادلي) يقوم بدمج المعلومات القادمة من باقي مكونات الذاكرة العاملة مثل التكرار الصوتي Phonological loop، واللوحة البصرية المكانية Visuospatial Sketchpad، وكذلك المعلومات المستمدة من الذاكرة طويلة المدي ذلك ليكون بها بناء معقد متماسك، كما أن استعادة المعلومات يعتمد علي الوعي الشعوري Conscious awareness الذي يربط المعلومات المعقدة معاً من مصادر متعددة. وعند قيام الجسر المرحلي بهذا الدمج فإنه يترتب علي ذلك وجود الفرد في حالة من الانتباه لكي يحافظ علي المعلومات المندمجة، كما يستطيع أن يميز بين مكوناتها الفرعية.

ويرى مؤلف الكتاب أن كلاً من استراتيجيتي تجهيز المعلومات (التجهيز المتتابع – التجهيز المتزامن) ضرورى للتحصيل الدراسي والنجاح الأكاديمي ولابد أن يمتلك المتعلم قدر مناسب ومستوى مقبول من كلتا الاستراتيجيتين معاً وليس استراتيجية واحدة فقط لإنجاز جميع المهام الأكاديمية بنجاح.

د) البنية المعرفية وتجهيز ومعالجة المعلومات:

يشير فتحى الزيات (١٩٩٨: ٢١٣) إلى أن البنية المعرفية Cognitive structure تمثل محتوى الخبرات المعرفية للفرد وخواصها التنظيمية وإستراتيجيات استخدامها فى مختلف المواقف، ويشير المحتوى المعرفى إلى تفاعل الخبرات السابقة مع المعلومات والخبرات الحالية للفرد، فضلا عن أن هذا المحتوى المعرفى هو الذى يعطى للموقف المشكل معناه ومبناه، كما تشير استراتيجية الاستخدام أو المعالجة إلى طريقة توظيف هذا المحتوى معرفيا فى علاقته بالمعلومات الجديدة.

وتقترب تنظيمات البنية المعرفية غالبا من إظهار شبكة العمل المعرفية والتى تعتبر مبحث للمعلومات يستطيع عن طريقها المعلم إظهار النقط والعلاقات الداخلية بين هذه النقاط، لذلك فإن المقارنات والتنظيمات لبنية معرفية واحدة تعتمد على الأشكال الداخلية للمعلومات الجديدة والتى تجب أن تكون متجانسة. وتساعد المعلومات المكتسبة سابقا فى تنظيم أو ربط المعلومات لتكون جاهزة للتعلم. هذه

الأساليب أو النظم المكتسبة تثبت أو توضح إطار العمل للطريقة التى تعرض فيها البنية المعرفية.

ويرى مؤلف الكتاب أن البنية المعرفية ومتغيرات الاستعدادات المحددة لها تلعب دوراً مهما فى فهم أسس التغير فى الأداء المعرفى خلال العمليات وعبر المهام. والبنية المعرفية كما عبر عنها شيزوسيمون Chase-Simon تمثل الأسس المعرفية للأفراد، حيث يمكن بمقتضاها أن ترجع الفروق بين الأفراد فى عمليات المعالجة التى تميزهم ببنية معرفية فارقة. وهى تمكن من معرفة الفروق فى الأداء بين ذوى المستوى المرتفع والمستوى المنخفض فى المجالات اللغوية وغير اللغوية.

ويرى كل من "فوس (1981) ,Voss، كيل (1984) Keil" أن البنية المعرفية تلعب دورا أكثر أهمية من دور العمليات المعرفية فى إحداث التغيرات المعرفية لدى الفرد، فالعمليات المعرفية أيا كانت كفاءتها وعمليات المعالجة أيا كانت خصائصها، يتعين أن تجد محتوى معرفيا تتعامل معه أو تقوم بمعالجته، وهذا المحتوى أشبه ما يكون بالبرنامج Saftware بالنسبه للحاسبات الآلية حيث لا تكفى مكونات الجهاز Hardware كأسس للمعالجة. (فتحى الزيات، ١٩٩٦: ٤٠٢)

ومن المسلم به أن البنية المعرفية الجيدة تختزل الحاجة إلى الأنشطة الباحثة عن الإستراتيجيات الملائمة، نظرا لأن الترابطات الكامنة أو الماثلة فى البناء المعرفى تنشط ذاتياً عن استثارتها، منتجة أساليب تيسر التعلم والحفظ والتذكر والابتكار وحل المشكلات، حتى فى ظل بذل المتعلم لجهد أقل، حيث يكون عبء المعالجة أيسر، وأكثر قابلية للتنشيط والاستثارة نتيجة لتوافر الوحدات المعرفية الخام.

ويشير ستيرنبرج (1983) ,Sternberg إلى وجود خمسة مصادر للفروق الفردية فى معالجة المعلومات هى:

١- المكونات أو العلميات ذاتها.
٢- قاعدة التوليف بين المكونات.
٣- ترتيب مكونات المعالجة.
٤- التمثيل العقلى الذى يتم من خلال تفاعل المكونات. (عبدالحميد الحولة، ٢٠٠٣: ٦٤)

وبذلك يتضح أن بنية الفرد المعرفية والاستراتيجية التي يختارها أو يتناولها عند قيامه بعملية معالجة المعلومات والزمن الذى يتم فيه المعالجة من المؤثرات المهمة فى تحديد نوع المعالجة أو طريقة المعالجة التى يقوم بها الفرد والتى تؤدى إلى وجود فروق فردية بين الأشخاص فى الإستراتيجيات التى يتناولها عند معالجتهم للمعلومات.

الفصل الخامس

التفكير لدى بطيئي التعلم

مقدمة:

يختلف الأفراد فيما يدركون ويفكرون ويتذكرون ويتعلمون، ولا يستطيع أحد أن يجد فردين متساويين تماماً فى جميع مكونات شخصيتهما، والمتعلمين يختلفون أيضاً من تلميذ إلى آخر، فلا يمكن أن نجد تلميذين متساويين فى جميع مكونات شخصيتهما. فحين ينظر مجموعة من المتعلمين إلى منظر واحد فنحن نفترض أنهم على حـد سـواء فـى إدراكهم المنظر أو فهم الدرس، لكن فى الواقع أن أحدهم قد يكون أحد بصراً من غيـره، فتكون رؤيته للمنظر أشد وضوحاً أو يكون له خبرات سابقة متعلقـة بـالمنظر فتجعـل إدراكه له أكثر ثراءً، ومن هنا لابد أن نسلم بأن الأفراد يختلفون اختلافاً قد يكون كبيـراً من حيث ما يتصفون به من صفات جسمية، أو عقلية، أو نفسية.

فمن حيث الصفات الجسمية، يوجد بينهم قوى البنية وضعيف البنية، وهنـاك فروق فى قوة السمع والحس والإبصار، ومن حيث الخصائص العقلية يلاحظ فروقـاً بين المتعلمين فى الذكاء، والقدرة على التخيل والتفكير والتذكر والتعبير وغيرها مـن القدرات العقلية، وهناك اختلاف فى الخصائص النفسية، سواء من ناحية التقدير الذاتى والثقة بالنفس والاستقرار الانفعالى ونوع الشخصية.

ويذكر فاروق صادق (١٩٨٢: ١١) أنه نتيجة لوجود هذه الفروق بين المتعلمين، يوجد بينهم الموهوب والمتفوق والمتوسط وبطيئو التعلم والمتخلف دراسياً، والتركيـز فـى هذه الدراسة سيكون على المتعلمين بطيئى التعلم Slow Learners؛ وهى فئة ليست بالقليلة فمن بين كل مائة تلميذ نجد حوالى عشرين تلميذاً يُطلَق عليهم بطيئو التعلم.

ومنذ زمن ليس ببعيد كان ينظر إلى هذه الفئة من المتعلمين على أنهم يمثلون عقبة فى سير العملية التعليمية، وتستنفذ وقتاً وجهداً كبيرين من قبل المعلـم، غيـر أن نتائج الدراسات التربوية والنفسية أكدت على أن هذه الفئة قادرة على الـتعلم بدرجـة كبيرة، فى حدود ما لديها من استعدادات وقدرات وإمكانيـات، تـؤهلهم لأن يكونـوا مواطنين صالحين.

وفى هذا الصدد يشير شلبى سعيد (١٩٩٢: ٤٩) إلـى أن هـذه الفئـة مـن المتعلمين إن لم يهتم بهم، ويقدم لهم أنسب الطرق والوسائل المعينة والأنشطة الإثرائية وفقاً لحاجاتهم، فإنهم يمثلون فاقداً تعليمياً مؤثراً؛ حيث يشعرون بالضـآلة، ويفقـدون ثقتهم بأنفسهم، وهذا بدوره يؤدى إلى زيادة رغبتهم فى الابتعاد عن الدراسة والمدرسة

والتسرب منها، ممثلين بذلك أعباء اجتماعية واقتصادية على المجتمع مما يعوق تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص.

تعريف المتعلمين بطيئى التعلم:

يعرف كروكشانك (١٩٧١: ٥) الأطفال بطيئى التعلم بأنهم "أولئك الأطفال الذين ثبت أن لديهم معدل ذكاء يتراوح فيما بين (٨٠ – ٩٥) درجة، وبالتالى فهم يلقون صعوبة فى مسايرة باقى تلاميذ الفصل، ويقع بطيئو التعلم من الناحية العقلية فى المستوى الأدنى من مجموعة الأطفال الأسوياء".

ويصنف فؤاد أبو حطب ومحمد السروجى (١٩٨٠: ٢٦٨)، المتعلم بطىء التعلم تحت التأخر الدراسى، ويشير إلى أنه المتعلم الذى تتراوح نسبة ذكائه بين (٧٥ – ٩٠) درجة.

ويُستخدم مصطلح بطيئى التعلم، للتعبير عن المتعلم الذى لا يستطيع أن يحصل فى نفس مستوى زملائه فى الدراسة، ويقع بين المتعلمين الذين تنحصر نسبة ذكائهم بين (٧٥ – ٩٠) درجة.(فاروق صادق، ١٩٨٢: ٨٥)

ويذكر كيرك Kirk (١٩٨٢) أن فئة بطيئى التعلم هى فئة المتعلمين الذين تبلغ نسبة ذكائهم بين ٧٥ – ٩٠ درجة، وهذه الفئة قابلة للتعلم، ويمكن أن تدرس بالفصول العادية مع رعاية خاصة.(فاروق صادق، ١٩٨٢: ٨٣)

ويشير بل Bell (١٩٨٦) إلى أن بطيئى التعلم فى الرياضيات هم الذين يتعلمون بدرجة أكبر بطئاً من أقرانهم، ويعجزون عن تعلم مادة الرياضيات الجديدة، بالمعدل الذى يقدمها به المعلم ونسبة ذكائهم منخفضة عن المتوسط.(فوزية حداد، ١٩٩٠: ١٢)

بينما يشير رجاء أبو علام ونادية شريف (١٩٨٩: ٢٠٠) إلى أن بطيئى التعلم هو مصطلح يطلق على المتعلمين الذين تقع نسبة ذكائهم بين (٧٠ – ٨٤) درجة ويطلق عليهم الفئة الحدية.

وقدمت فوزية حداد (١٩٩٠: ٩٤) تعريفاً لبطيئى التعلم ينص على أنهم "مجموعة من المتعلمين الذين تتراوح نسبة ذكائهم بين (٧٥ – ٩٠) درجة، كما تقيسه اختبار المصفوفات المتتابعة، وهو اختبار ذكاء غير لفظى.

وتشير عزة الدعدع وسمير أبومغلي (١٩٩٢: ١٠) إلى أن هنـاك تعريفـاً سيكومترياً لبطء التعلم ظهر بعد تطور حركة القياس النفسى، على يد "بنيـه" يعتمـد على نسبة الذكاء، كمحك فى تعريف الإعاقة، وقد اعتبر أن الأفراد الذين تقل نسـبة ذكائهم عن (٩١) درجة بطيئو تعلم. كما يوجد تعريف اجتماعى لبطء التعلم، يركـز على مدى نجاح الفرد أو فشله فى الاستجابة للمتطلبات الاجتماعية المتوقعـة منـه، مقارنة مع أصدقائه من نفس المجموعة العمرية وعليه يعتبر الفرد معوقاً أو بطيئاً.

ويعرف شلبى سعيد (١٩٩٢: ٥٠ – ٥١) المتعلمين بطيئى التعلم بـأنهم فئـة المتعلمين الذين تتراوح نسبة ذكائهم بين (٧٥ – ٩٠) درجة ومستوى تحصـيلهم فـى الرياضيات، أقل من مستوى تحصيل أقرانهم فى نفس الصف الدراسـى، وعـادة مـا يتساوون فى عمرهم الزمنى مع أقرانهم إلى حد كبير.

أما جابر عبد الحميد (١٩٩٤: ٤٤١) فيعرف بطيئى التعلم على أنهم المتعلمين ذوى نسبة ذكاء تتراوح بين (٧٠ – ٨٥) درجة.

وقدم محمد حمادة (١٩٩٥: ٦٣) تعريفاً ينص على أن بطء التعلم يوصف به المتعلم الذى يجد صعوبة فى التعلم، بسبب انخفاض مستوى تحصـيله عـن متوسـط تحصيل أقرانه، الذين هم فى نفس مستوى عمره وذلك بسبب قصور فى مستوى ذكائه أو قدرته على التعلم، وتتراوح نسبة ذكائه بـين (٧٥ – ٩٠) درجـة، كمـا تقيسـها اختبارات الذكاء غير اللفظية.

ونظراً لتعدد واختلاف وتداخل تعريفات رجال التربية وعلماء النفس لمصطلح بطيء التعلم، والتى قد ترجع إلى المحك أو المعيار الذي يتخذونه أساساً في تعـريفهم لبطيء التعلم، يقدم مؤلف الكتاب تصنيفاً لتعريفات بطئ التعلم التي تعتمد على الذكاء، ومستوى التحصيل، وموقعهم بالنسبة للعاديين والمتخلفين عقلياً، وزمن التعلم كما يلى:

تعريفات اعتمدت على نسبة الذكاء:

يتفق كل من وفؤاد أبوحطب ومحمـد السـروجي (١٩٨٠)، وجـابر عبدالحميـد (١٩٩٤) أن الأطفال بطيئى التعلم هم: "الأطفال الذين تقع نسبة ذكائهم بين ٧٠–٩٠ درجة".

ويكاد يتطابق معهم تعريف عـوادة وعبيـر (Awadh & Abear, 1990: 5) حيث يشير إلى أن: "مصطلح بطيئى التعلم يستخدم لوصف الأطفال على مدى مقيـاس ذكاء (٧٠– ٨٩) باستخدام اختبار الذكاء الفردي المعياري".

ويعرفه ميك (Mike, 2001: 1) بأنه: "ذلك الطفل الذي تتراوح نسبة ذكائه بين (٧١ – ٨٤)".

تعريفات اعتمدت على مستوى التحصيل:

حيث تُعرفه برينان (Brenan, 1974: 5) بأنه : "هو ذلك المتعلم غير القادر على التعامل مع العمل المدرسي بالمقارنة بأقرانه".

ويتفق معها في الرأي جريفين (Griffin,1978: 13) فيعرفه على أنه:" ذلك المتعلم الذي يفشل في التعلم ولا يحقق نفس المعدل الذي يحققه المتعلمون الآخرون".

ويؤكد هذا المعنى براون وأيلأورد (Brown& Aylawrd,1987: 27) فيعرفاه على أنه:"الطفل الذي تعد قدرته على التعلم فى كل المجالات متأخرة بالمقارنة بالأطفال في نفس العمر الزمني".

ويتفق معهم رأو (Rao ,2001: 1) حيث يعرفه على أنه: "المتعلم الذي يتميز بضعف أدائه في الاختبارات المدرسية".

تعريفات اعتمدت على نسبة الذكاء ومستوى التحصيل:

فيعرفه حسن شحاتة ومحبات أبو عميرة (١٩٩٤: ١٠٠):"أن بطئ التعلم تقع نسبة ذكائه بين (٧٠-٩٠) درجة، ومستوى تحصيله لجوانب التعلم المعرفية يقع فى المستوى الإرباعى الأدنى".

وتتفق مع ذلك أمل الهجرسى (٢٠٠٢: ١٧٥) التي تعرفه على أنه "ذلك الطفل الذي تتراوح نسبة ذكائه بين (٧٥ –٩٠)، ويتصف هذا الطفل بقصور في قدرته على مواءمة نفسه مع ما يعطى له من مناهج في المدرسة العادية، وذلك لقصور نسبة الذكاء لديه، ويكون متراجعا فى تحصيله الأكاديمي قياسا إلى تحصيل أقرانه من نفس الفئة العمرية".

وتؤكد هذا المعنى كلير فهيم (٢٠٠٣: ٢١) حيث أنها قدمت تعريفاً ينص على أن: "كل طفل يجد صعوبة في مواءمة نفسه للمناهج الدراسية بسبب قصور بسيط في ذكائه أو في قدرته على التعلم حيث تتراوح نسبة ذكائه بين (٧٤ – ٩٠)".

تعريفات اعتمدت على نسبة الذكاء ومستوى التحصيل وموقعهم بالنسبة للعاديين والمتخلفين عقلياً:

حيث يتفق رجاء أبو علام ونادية شريف (١٩٨٩) فى تعريفهما لبطيئى التعلم

فيعرفونهم على أنهم: "هم الأطفال الذين تتراوح نسبة ذكائهم بين (٧٠-٨٤) ويطلق عليهم أحيانا الفئة الحدية وهم أقرب إلى العاديين من حيث القدرة على المواءمة، إلا أن قدرتهم على التعلم محدودة".

وتؤكد ذلك زينب شقير (١٩٩٩: ٤٥) حيث عرفتهم بأنهم : "فئة المتعلمين الذين تتراوح نسبة ذكائهم ما بين (٧٠- ٩٠)، وتمثل فئة أقل من المتوسط في التحصيل الدراسي، أي أنها فئة المتأخرين أو المتخلفين دراسياً إلا أنه لا يمكن اعتبارها فئة متخلفة عقلياً".

ويتفق مع ذلك تعريف شو وجونز (Shaw &Gouwens, 2002: 1) حيث عرفاه على أنه "تلميذ منخفض التحصيل ذو نمو متأخر، يعانى من قصور بسيط فى الذكاء، ويقع فى المنطقة الفاصلة بين الأطفال العاديين والمتخلفين عقلياً".

تعريفات اعتمدت على زمن التعلم:

فيرى السيد عبدالحميد (٢٠٠٠: ١٤١) أن مصطلح بطئ التعلم يشير إلى:"سرعته في فهم وتعلم ما يوكل إليه من مهام تعليمية مقارنة بسرعة فهم وتعلم أقرانه في أداء نفس المهام التعليمي حيث إن هذا النوع من المتعلمين يقضى زمنا يساوى ضعف الزمن الذي يستغرقه المتعلم العادي في التعلم".

وبالرغم من تعدد التعريفات فإنه يمكن لمؤلف الكتاب أن يستخلص عدد من النقاط التي تمثل سمات لهذه الفئة يعرض لها كما يلى:

أ- نسبة الذكاء أقل من المتوسط حيث تتراوح بين ٧٠- ٩٠ درجة.

ب- انخفاض مستوى تحصيلهم عن أقرانهم في نفس الصف الدراسي.

ج- مستوى تحصيلهم أقل من المتوسط.

د- يستغرقون وقتاً أطول في التعلم مقارنة بأقرانهم.

وعلى ضوء تلك الجوانب المستخلصة يقدم مؤلف الكتاب تعريفاً لبطيء التعلم ينص على أنه "هو ذلك المتعلم الذي تتراوح نسبة ذكائه بين ٧٠-٩٠ كما تقيسها اختبارات الذكاء غير اللفظية حيث تكون قدراته العامة تحت المتوسط، ويكون مستوى تحصيله الدراسي أقل من المتوسط، كما يستغرق وقتا أطول في التعلم بمقارنته بأقرانه، أي يكون بطيئاً في اكتساب المهارات الدراسية أو المعرفية).

حدود فاصلة بين مفهوم بطء التعلم وبعض المفاهيم المرتبطة به:

يختلف مفهوم بطء التعلم عن بعض المفاهيم الأخرى المرتبطة به، مثل مفهوم صعوبات التعلم، وعدم القدرة أو العجز عن التعلم، والإعاقة العقلية والتأخر الدراسي.

وفيما يلى يقدم المؤلف عرضاً لهذه المصطلحات والتمييز بينها وبين بطء التعلم:

يختلف مفهوم بطء التعلم عن مفهوم صعوبات التعلم ؛ فالمتعلم بطئ التعلم هو ذلك المتعلم الذى تتراوح نسبة ذكائه بين (٧٥ - ٩٠) درجة كما تقيسه اختبارات الذكاء سواء أكانت جمعية أم فردية، ومستوى تحصيله أقل من مستوى تحصيل أقرانه فى نفس مستوى الصف الدراسى.

ويذكر أحمد عواد (١٩٨٨: ٢٧) أن صعوبات التعلم أو المتعلم الذى يعانى من صعوبة فى التعلم، فيعرف على أنه المتعلم الذى يظهر انخفاضاً فى التحصيل الفعلى عن التحصيل المتوقع له، ويتميز بذكاء عادى أو فوق المتوسط.

ويشير سُليمان عبدالواحد (٢٠٠٨: ٣٧) إلى أن بطء التعلم كمفهوم يختلف عن صعوبات التعلم؛ فبمقارنة نسبة الذكاء لدى الأفراد ذوي صعوبات التعلم والأفراد بطيئي التعلم، نجد أن الأفراد بطيئي التعلم نسبة ذكائهم أقل من المتوسط بينما الأفراد ذوي صعوبات التعلم، وكما أجمعت تعريفات صعوبات التعلم هو أن نسبة ذكائهم متوسطة أو فوق المتوسطة، وهو أحد الفروق المميزة بين فئتي الأفراد من الوجهة العملية.

وهناك فرق كبير بين بطء التعلم والإعاقة العقلية؛ فالمتعلم بطئ التعلم يكون منخفض التحصيل أو متأخر عقلياً، وينتج ذلك عن انخفاض فى معامل الذكاء عن المتوسط ونقص الدافعية نحو التعلم نتيجة لبعض العوامل البيئية، والمسببات المختلفة التى قد تتعلق بالفرد خارج المدرسة وهو قابل للتعلم.

أما مفهوم الإعاقة العقلية فيعنى انخفاض واضح فى الذكاء عن (٧٠) درجة وينتج بسبب عدم اكتمال النمو العقلى، ويصعب معه التعامل مع البيئة.

كذلك يُميّز حامد زهران (١٩٨٨: ٩) بين البطء فى التعلم والتخلف الدراسى؛ حيث يشير إلى أن فئة المتخلفين دراسياً هى تلك الفئة التى تعانى من تخلف أو تأخر أو نقص فى التحصيل، لأسباب عقلية أو جسمية أو اجتماعية أو انفعالية؛ حيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى العادى أو المتوسط بأكثر من انحرافيين معياريين سالبين.

ويشير السيد عبدالحميد (٢٠٠٠: ١٣٣) إلى أن المتأخرين أو المتخلفين دراسياً فئة تنقصهم القدرة على التحصيل نتيجة عوامل اجتماعية أو اقتصادية، أو انفعالية أو نفسية، أو عقلية متعددة، ومنها أسباب ترجع إلى المنزل، وأخرى تتعلق بالمدرسة والرفاق، ومنها ما يتعلق بالمتعلم نفسه، فالمتخلف دراسيا هو ذلك المتعلم الذي لا يستطيع أن يحقق المستوى التحصيلي أو الدراسي المناسب، كما أننا نجده ضعيفاً في مواد معينة وضعيفاً جدا في مواد أخرى.

وعلى الرغم من أن الطفل المتأخر دراسياً يتمتع بمستوى ذكاء عادى على الأقل فإنه يخفق في الوصول إلى مستوى تحصيل دراسي يتناسب مع قدراته، أما إذا كان مستوى ذكائه أقل من المتوسط فإنه لا يكون متأخراً دراسياً بل بطيء تعلم تنحصر نسبة ذكائه بين (٧٠-٩٠ درجة).

وأخيراً يعرض المؤلف للجدول التالى الذى يقارن من خلاله بين مفهوم بطء التعلم وبعض المفاهيم الأخرى المرتبطة به.

جدول (٣) التمييز بين مفهوم بطء التعلم وبعض المفاهيم المرتبطة به.

المصطلح	ذكاء المتعلم	الأسباب	الأعراض
بطء التعلم Slow Learner	يتراوح بين ٧٠ – ٨٥ ٧٠ – ٩٠، ٧٥ – ٩٠	• ضعف فى البنية • نقص عضوى (ضعف فى السمع أو البصر) • نقص فى الدافعية للتعلم • أسباب تربوية مثل زيادة عدد المتعلمين داخل الفصل	• معدل نمو أقل، أقل طولاً، أثقل وزناً، ضعف قدرته على التذكر، سريع الانفعال، لديه اتجاه سالب نحو نفسه والمدرسة.
صعوبات التعلم Learning Difficulties	متوسط أو مرتفع الذكاء	• عوامل خاصة بالمتعلم سواء كانت نفسية – عقلية – جسمية • عوامل أخرى مرتبطة بالأسرة، المدرسة، المجتمع، البيئة	• صعوبة فى النطق، ضعف مستوى التمكن من المهارات الأساسية، الإحساس بالعجز، وعدم الثقة بالنفس

عدم القدرة على التعلم Learning Disability	متوسط الذكاء	• خلل وظيفى فى جوانب المخ • مشكلات سلوكية	• الاشتباه فى خلل بالمخ • اضطرابات فى الذاكرة، الإدراك، التفكير، الانتباه
الإعاقة العقلية Mental Retardation	انخفاض واضح فى الذكاء	• عوامل عضوية بالمخ • عدم اكتمال النمو العقلى	• العجز عن التعلم • عدم القدرة على التوافق مع البيئة
التأخر الدراسى Backwordness	منخفض الذكاء	• عوامل خلقية. • عوامل وظيفية	• انخفاض عام فى التحصيل. • العجز عن مسايرة الزملاء.

أسباب بطء التعلم:

يلخص المؤلف فيما يلى أهم أسباب البطء فى التعلم والتى منها:

١- **ضعف البنية الجسمية:** كثيراً ما يكون المتعلم بطئ التعلم ضعيف البناء الجسمى على وجه العموم، وبذا يكون عرضة للأمراض، وينخفض تحصيله الدراسى وتصبح مهاراته ضعيفة.

٢- **النقص العضوى:** يعتبر النقص العضوى من أسباب بطء التعلم، ولا شك أن ضعف البصر أو السمع أو أى حاسة أخرى عند المتعلم، يتسبب فى عدم تحصيله بالدرجة الكافية، وبالتالى فالمتعلم الذى لا يستطيع أن يرى جيداً ما يكتبه المعلم، أو يسمع ما يريد المعلم أن يقوله لا يستطيع أن يتتبع جيداً شرح المعلم.
كل هذه الأمور وغيرها تؤثر على انخفاض مستوى تحصيل المتعلم عن أقرانه، الذين هم فى نفس مستوى صفه الدراسى، ولهم نفس عمره الزمنى تقريباً.

٣- **نقص الدافعية نحو التعلم:** تلعب الدافعية دوراً هاماً فى مستوى تحصيل المتعلمين، وهناك بعض المتعلمين الذين يبدون متخلفين فى تحصيل بعض المواد

الدراسية مثلاً؛ لأن الدافع لديهم لتعلم هذه المواد ضعيف بالإضافة إلـــى ضـــعف قدراتهم فى تحصيل هذه المواد.(شلبى سعيد، ١٩٩٢: ٥٢)

كما أن هناك مجموعة من الأسباب تتعلق بالمناخ التعليمي تؤدى إلى انخفاض تحصيل بطيئى التعلم فى مختلف المواد الدراسية منها:

١- طريقة التدريس المتبعة التي تتمثل فى شرح المحتوى شرحاً مجرداً بعيداً عـــن الاستعانة بالمحسوسات، على الرغم من أن العديد من المفاهيم العلميـــة تحتـــاج إلى التبسيط من خلال الصور والرسوم والنماذج الحسية.
٢- المبالغة فى طول محتوى المنهج وكثرة الموضوعات فى كل مقرر دراسى.
٣- بدء المتعلم خطوة جديدة قبل أن يتعلم الخطوات الأساسية السابقة.
٤- عدم كفاية الزمن المخصص لتعلم بعض الموضوعات العلمية.
٥- عدم توافر الجو المدرسى المناسب الذى يوفر للطالب فرصة للنجاح ويشـــجعه على التحصيل.
٦- إهمال المناهج لميول المتعلمين وقدراتهم واحتياجاتهم.
٧- عدم توافر وسائل الأيضاح والمعامل فى معظم المدارس.
٨- أساليب العقاب من قبل بعض المعلمين للتلاميذ مثل الطرد خلال الحصة.
٩- الامتحانات التقليدية.
١٠- تفرقة المعلم فى تعامله مع المتعلمين، وكثرة المقارنة بينهم، ممـــا يزيـــد مـــن الإحساس بالفشل والدونية.

خصائص المتعلمين بطيئى التعلم:

عند التعرض لخصائص المتعلمين بطيئى التعلم يشير الباحث إلى أن المـــتعلم بطىء التعلم حتى وإن اختلف عن أقرانه العاديين، من حيث بعض المظـــاهر العقليـــة والجسمية، إلا أن شأنه شأن المتعلم العادى، يعتبر وحدة بشرية لها شخصيتها وكيانها، ودوافعها الفسيولوجية، وانفعالاتها وكيانها الاجتماعى، ولها قدرتها على اكتساب أنماط السلوك والميول والاتجاهات والمهارات، بل إن الفروق بين المتعلمين بطيئـــى الـــتعلم والعاديين هى فروق فى الدرجة وليس فى النوع.

وانطلاقا من مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين العاديين داخل الفصل الدراسي الواحد، فإن هناك فروقاً فردية بين المتعلمين بطيئى التعلم أيضـــاً، مـــع الآخـــذ فـــي

الاعتبار أن هذه الفروق هي فروق في الدرجة وليست في النوع، فالمتعلم بطيء التعلم له شخصيته وخصائصه التي تميزه عن الأطفال العاديين.

وهناك من الشواهد ما يوضح أن هؤلاء المتعلمين لديهم نفس الخصائص التى توجد فى الأطفال الآخرين، وفيما يلى يستعرض المؤلف أهم الخصائص التى استخلصها من الدراسات والبحوث للتلاميذ بطيئى التعلم:

١) الخصائص الجسمية:

يتصف المتعلمين بطيئو التعلم بصفات جسمية تميزهم عن أقرأنهم العاديين، فمعدل النمو لديهم أقل فى تقدمه بالنسبة لمتوسط نمو المتعلمين العاديين، ومن الناحية الصحية تشير الدراسات إلى أن الطفل بطيئى التعلم يعانى خلال حياته قبل المدرسة من مجموعة من الأمراض والمتاعب البسيطة، وهو ما نطلق عليه الضعف العام، ويمكن أن ترجع إلى الوراثة أو الظروف البيئية بعد الولادة، كسوء التغذية فى الأعوام الأولى، وقلة النوم والتعب، وكلها عوامل تؤدى إلى إعاقة نمو الطفل وتضعف من طاقاته.

٢) الخصائص الانفعالية:

يتسم المتعلم بطئ التعلم بسرعة الانفعال، وشدة الحساسية، والخجل، والقلق، وغالباً ما تكون لديه اتجاهات سالبة نحو نفسه ونحو المدرسة والمجتمع ككل، وذلك نتيجة إحساسه بالفشل والعجز مما يشعره بالإحباط واليأس، وعدم تقبل الذات، وهذا قد يدفع البعض منهم إلى أن يكون عدوانياً نحو زملائه ونحو مدرسته، وقد يدفع البعض الآخر إلى أن يكون انطوائياً يهرب من المدرسة، وقد يترتب على ما سبق حرمان المتعلم بطئ التعلم من المشاركة الإيجابية الفعالة فى الفصل الدراسى، ويصبح المتعلمين بطيئو التعلم معروفين عند وصولهم إلى المرحلة الثانوية لبعضهم البعض، ولوالديهم ولمعلميهم وللطلبة الآخرين كفئة من الفاشلين، وبالتالى لا يبادرون إلى محاولة العمل ولا يكلفون أنفسهم معاناة فعل أى شئ.

٣) الخصائص العقلية:

حددت العديد من الدراسات والبحوث السابقة الخصائص العقلية للتلاميذ بطيئى التعلم فيما يلى:

- أنهم فئة قادرة على التعلم، فى حدود مـــا تمتلكـــه مـــن قـــدرات وإمكانـــات واستعدادات، ولكن بدرجة تقل عن المتعلم المتوسط.
- أنهم أقرب ما يكونوا إلى العاديين من حيث القدرة على المواءمة.
- مستوى تحصيلهم منخفض عن متوسط تحصيل أقرانهم العاديين.
- هذه الفئة من المتعلمين تدرس فى الفصول العادية، وتحتاج إلى رعاية خاصة.
- الفروق بين المتعلمين بطيئى التعلم والعاديين فروق فى الدرجة وليس النـــوع؛ إذ تتراوح نسبة ذكائهم بين (٧٥ - ٩٠) حسب أكثر التعريفات.
- يستخدم المتعلمين بطيئو التعلم التفكير المجرد، والرموز بدرجة محددة.
- يجدون صعوبة فى التمييز بين الأشياء التى تحتاج إلى درجة عالية من التفكير.
- لا يستطيعون التركيز لفترات طويلة.

وعلى الرغم من ذلك فإن بطيئى التعلم كمجموعة يختلفون عن بعضهم البعض اختلافات شاسعة من حيث هذه الخصائص، وهم ليسوا على درجة واحدة من التجانس العقلى، وينبغى أن نلاحظ أنه على الرغم من أن هذه الخصائص العقليـــة تحـــد مـــن قدراتهم على التعلم، إلا أنه يمكن تعليمهم وإعدادهم للاعتماد على أنفسهم.(طلعت عبـــد الرحيم، ٢٠٠٠: ٩٧)

٤) الخصائص التعليمية:

يتميز المتعلمين بطيئو التعلم بمجموعة من الخصائص التربوية، تلك الخصـــائص التى تميزهم عن أقرانهم العاديين داخل حجرة الدراسة، والتي لابد من التعرف عليها عنـــد التعامل معهم، وتتمثل الخصائص التربوية للطلاب بطيئى التعلم في:

١- انخفاض تحصيله في معظم المواد الدراسية، أو في إحدى هذه المواد.
٢- أعمال سنة منخفضة.
٣- غير منظم في عمله.
٤- مشوش في التفكير وطريقة العمل.
٥- أقل إنصاتا للمعلم، وأقل تنفيذاً لإرشادات المعلم داخل الفصل.
٦- ضعف القدرات القرائية والحســـابية.(زينـــب شـــقير، ٢٠٠٥: ٤٢-٤٣)، (Warnemuende, 2005: 1-2)

أساليب تحديد وتشخيص المتعلمين بطيئى التعلم:

تعددت الطرق والأساليب التى تم استخدامها فى الدراسات والبحوث السابقة لتحديد وتشخيص المتعلمين بطيئى التعلم، ويمكن إيجاز تلك الأساليب فيما يلى:

١- اختبارات الذكاء.
٢- الاختبارات التحصيلية
٣- السجلات المدرسية.
٤- اختبارات البنية المعرفية.
٥- آراء المدرسين القائمين على التدريس
٦- اختبارات متطلبات المادة الدراسية.
٧- قياس اتجاهات المتعلمين.
٨- تحصيل المتعلمين.
٩- اختبارات القدرات العقلية.

وجدير بالذكر أن هذه الأساليب لم تستخدم جميعها فى دراسة واحدة من الدراسات، ولكن كل دراسة استخدمت واحداً أو أكثر منها حسب ما تقتضيه ظروف هذه الدراسة.

وفى هذا الصدد يشير مؤلف الكتاب إلى أن أفضل الطرق فى تحديد المتعلم بطئ التعلم هى أن نعطى لكل تلميذ اختبار ذكاء فردى، ولكن هذه الطريقة تحتاج إلى وقت وجهد وأشخاص مؤهلين للقيام بهذه الاختبارات، ومن هنا كان لابد من اللجوء إلى بعض الوسائل الأخرى لتحديد فئة بطئ التعلم والتى منها:

١) دراسة تقدم المتعلمين فى الأعمار والمستويات الدراسية المختلفة:

حيث إن الفشل فى تحقيق مستويات النجاح، يرجع إلى القصور العقلى وبذلك يمكن أن نتخذ من كبر سن المتعلم فى أى سنة دراسية دليلاً افتراضياً على بطء التعلم، وهذا على أساس أن المتعلمين ملتحقين بالمدرسة فى نفس السن، وبناء على هذا فلابد أن يكون هناك سجل لكل تلميذ، وأن تستخدم نتائج الاختبارات التحصيلية المقننة التى أجريت له.

٢) استخدام اختبارات الذكاء الجمعية:

حيث تتميز هذه الاختبارات بسهولة تطبيقها، ورخص تكاليفها، وضآلة المجهود الذى يبذل فى أدائها، وكل هذا يساعد على استخدامها.

كما تعرض عزة الدعدع وسمير أبومغلى (١٩٩٢: ٢٢ - ٣١) بعض الأساليب التى يمكن من خلالها تحديد المتعلمين بطيئى التعلم والتى منها:

- فحص سجل الأعمار الخاص بالصف فى المدرسة.

- فحص سجل التحصيل المدرسى السابق لهؤلاء المتعلمين.
- تطبيق اختبارين من الاختبارات الجمعيــة للــذكاء، أو صــورتين متبــادلتين لاختبار واحد على جميع المتعلمين
- إعطاء اختبارات فردية لكل تلميذ، أو لهؤلاء المتعلمين التى أظهرت الحقــائق السابقة أنها متناقضة أو مضللة أو غير دقيقة.

ويشير شلبى سعيد (١٩٩٢: ٥٧) إلى العديد من الدراسات والبحوث الســابقة التى اتفقت على تحديد المتعلمين بطيئى التعلم من خلال:

- الاختبارات التحصيلية المقننة.
- اختبارات الذكاء غير اللفظية الجمعية والفردية.
- التحصيل الدراسى السابق.
- السجلات المدرسية.
- قياس الدافعية نحو التعلم.
- اختبارات البنية المعرفية.
- اختبارات القبول للمستوى التعليمى اللاحق.

وأشار إلى أن هذه الأساليب لم تستخدم فى كل دراسة ككــل، وإنمــا معظــم الدراسات استخدمت أكثر من أسلوب أو طريقة لتحديد هذه الفئة، وذكر أنه اعتمد فــى تحديد عينة دراسته على:

- اختبار الذكاء المصور، إعداد أحمد زكى صالح.
- السجلات المدرسية
- آراء المعلمين والمعلم الحالى لمادة الرياضيات.

ويؤكد طلعت عبد الرحيم (٢٠٠٠: ٨٩) على أنه يجب عدم الاعتمــاد علــى مصدر واحد فقط في تشخيص بطيئى التعلم بل لابد من اســتخدام الأســلوب المتعــدد المداخل من حيث مصادر المعلومات.

أساليب وطرق تعليم بطيئى التعلم:

إذا كان المتعلمين بطيئو التعلم يتعلمون نفس المعلومات التي يتعلمها المتعلمين العاديون، ويمرون بنفس الخبرات التي يمر بها المتعلمين العاديون، فهم فى حاجة إلى استخدام طرق وأساليب تدريسية خاصة تتناسب مع قدراتهم ونقاط الضعف لديهم.

وقد أكدت دراسة نوليت وتيندال (Nolet & Tindal, 1994) على ضرورة استخدام طرق تدريسية مناسبة للطلاب بطيئى التعلم حتى يمكنهم اكتساب المعارف المختلفة.

كما أشار بالتيشيف (Paltyshef, 1992:34) إلى أن المتعلمين بطيئى التعلم لا يحققون مستويات مرتفعة فى التحصيل إلا أنهم قد يكونون موهوبين فى مجالات أخرى لذلك يجب على المعلمين أن يبحثوا عن طرق تعليمية مناسبة لكي يظهر كل طالب أفضل ما لديه.

وقد أثبتت دراسة جينتل وآخرين (Gentile et al, 1995) أنه عندما تطبق طرق التدريس المناسبة فإنه لا يوجد اختلاف فى معدل تذكر (إستدعاء) المعلومات بين المتعلمين بطيئى التعلم وسريعي التعلم.

وفى السطور التالية يعرض المؤلف بشكل موجز لهذه الطرق والأساليب والاستراتيجيات التدريسية:

١) أسلوب تحليل المهمة:

يعتبر هذا الأسلوب التعليمي من أهم أساليب التعليم والتدريس العلاجي الناجحة والتي تستخدم لكل الحالات التي تعانى من انخفاض فى التحصيل ومنها بطيئو التعلم والخطوات التي يتم إتباعها عند تحليل مهمة تعليمية تتمثل فى الآتي:

١- تحديد طرق الاتصال الإدراكي لاستقبال المهمة التعليمية، أي هل الطريقة تعتمد على السمع أو البصر أو كليهما.

٢- تحديد النظام الحسي الإدراكي اللازم للتعرف على المهمة التعليمية (الاعتماد على حاسة أم أكثر).

٣- تحديد طبيعة المهمة التعليمية هل هي لفظية أو غير لفظية.

٤- تحديد الهدف الاجتماعي للمهمة التعليمية.

٥- تحديد العمليات العقلية اللازمة للتعبير عنها.

وقد أشارت نتائج بعض الدراسات إلى فاعلية استخدام أسلوب تحليل المهمة فى تنمية تحصيل المتعلمين بطيئى التعلم في المواد الدراسية المختلفة، منها دراسة جيلبواسير (Gelbwasser, 1984) التي استخدمتها في تنمية التحصيل لدي المتعلمين بطيئى التعلم في المدارس العليا، ودراسة محسن عبد القادر (١٩٩٤) التي استخدمها

في تنمية تحصيل المتعلمين بطيئى التعلم بالصف الثالث الإعدادي فــي مــادة العلــوم واتجاهاتهم العملية.

٢) التعلم التعاوني:

يشير إسماعيل الأمين (٢٠٠١: ٢١٩) إلى أن استراتيجية التعلم التعاوني تتخذ أشكالا مختلفة من التعلم ضمن الإطار التعاوني، وكلها تنطوي على تشكيل جماعات أو مجموعات صغيرة يساعد فيها كل عضو سائر الأعضاء، على أن يتعلموا مادة معينة، إلى أن يصل جميع الأعضاء في تعلمهم إلى درجة الإتقان حسب الأهداف المنشودة.

ويضيف جابر عبدالحميد (١٩٩٩: ١٢٢) بأن التعلم التعاوني يتميــز بميــزة هامة وهى أنه ينمى التكامل بين المتعلمين في فصول العلوم الشــاملة، حيــث يســاند المتعلمين ذوو الإنجاز العالي المتعلمين ذوى الإنجاز المنخفض.

وتشير نتائج دراستي واطســن ورانجــل(Watson & Rangel, 1989)، وود وجونز (Wood & Jones, 2000) إلى فاعلية استخدام أسلوب التعلم التعــاوني فــي تنمية تحصيل المتعلمين بطيئى التعلم في مادة العلوم، كما تشير نتائج دراســة محمــد خليل (١٩٩٣) إلى فاعلية استخدام الأنشطة الجماعية في تدريس الهندسة فــي تنميــة بعض المهارات لدى المتعلمين بطيئى التعلم بالصف السابع الأساسي.

٣) الألعاب التعليمية:

الألعاب التعليمية عرّفها أحمد اللقانى وعلى الجمل (١٩٩٩: ٣٦) بأنها "نشاط منظم يقوم به لاعب أو مجموعة من اللاعبين وفق مجموعة من القواعد، لتحقيق هدف معين، وذلك تحت توجيه وإشراف المعلم حينما يتطلب الموقف".

وتعرّفها ثناء العاصي (١٩٩٥: ٦٤) على أنها "وســائل تعليميــة يســتخدمها الطفل مصحوبة بنشاط حركي وعقلي منظم وفق مجموعة من القواعد، ويتفاعل معهــا الطفل بغية تحقيق أهداف تعليمية محددة بوضوح من قبل المعلم".

والألعاب التعليمية توفر البهجة والمتعة والسرور، وتدفع الملل والضجر مــن نفوس المتعلمين، وتساعد على تحويل المتعلمين السلبيين الذين يعــانون مــن العزلــة والانطواء إلى مشاركين إيجابيين في العملية التعليمية.(فريدريك بل، ١٩٨٦: ٢٢٤)

وقد اتفقت نتائج الكثير من الدراسات والبحوث أمثال: عايدة إسكندر (١٩٩٣)، وائل عبد الله (١٩٩٤)، ومحمد حمادة (١٩٩٥) على فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى المتعلمين بطيئي التعلم.

٤) الطريقة المعملية:

وفي هذه الطريقة يذهب المتعلم إلى المعمل لكي يصمم ويخطط ويبحث ويكتشف ومن ثم يمارس عمليات العلم ويصل بنفسه، وبتوجيه من المعلم إلى نتائج عملية لم يكن يعرفها من قبل. (عبد السلام مصطفى، ١٩٩٨: ٧٤).

وهذه الطريقة تجعل المعمل مجهزا بالمواد، وبألعاب وألغاز ووسائط سمعية وبصرية، فالنموذج المعملي هو مجموعة من استراتيجيات التعلم والتعليم يرتاد المتعلمين بواسطتها الأفكار العملية من خلال أنواع كثيرة من أنشطة المتعلمين المحكومة، والتي يمكن إجراؤها بصورة فردية يقوم بها المتعلمين، أو من خلال المعلم (عايش زيتون،١٩٩٤: ٤٤٧).

وتشير نتائج دراسة عبير حسن (٢٠٠٣) إلى فاعلية الطريقة المعملية في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات لدى المتعلمين بطيئي التعلم، كما أثبتت نتائج دراسة شلبي صيام (١٩٩٢) فاعلية الطريقة المعملية في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى المتعلمين بطيئي التعليم.

٥) طريقة التعليم الشخصي لكلر:

يشير أحمد النجدي وآخرين (٢٠٠٣: ٢٤٣) إلى أن هذه الطريقة تتطلب من بطيئي التعلم الوصول إلى مستوى التمكن، في كل درس من دروس البرنامج العلاجي المقترح لهم، وذلك قبل الانتقال إلى الدرس الثاني وفى حالة عدم تمكن المتعلم من الوصول إلى مستوى التمكن (الدرجة النهائية) يرجع إلى الدرس نفسه لدراسته.

وقد توصلت محبات أبو عميرة (٢٠٠٠) فى دراستها إلى فاعلية استخدام طريقة التعليم الشخصي لكلر فى تنمية تحصيل المتعلمين بطيئى التعلم في مادة الرياضيات.

٦) التعلم الفردي:

يعرف محمد الحيلة (٢٠٠١: ٢١٢) التعلم الفردى بأنه "مجموعة من الإجراءات لإدارة عملية التعليم بحيث يندمج المتعلم بمهمات تعليمية تتناسب مع احتياجاته، وقدراته الخاصة، ومستوياته المعرفية والعقلية، ويهدف إلي تطويع التعلم

وتكيفه، وعرض المعلومات بأشكال مختلفة تتيح للمتعلم حرية اختيار النشـــاط الـــذي يناسبه من حيث خلفيته المعرفية السابقة، وسرعته التعليمية، ونمط تعلمه، بهدف تحقيق الأهداف المرغوب فيها إلي درجة الإتقان، وتحت إشراف محدد من المعلم".

ويضيف عبد العظيم الفرجاني (٢٠٠٢، ٦٠) أن التعلم الفـــردي يختلـــف دور المتعلم فيصبح أكثر إيجابية، وأكثر تحملاً لمسئولية تعلمه، بالإضـــافة إلـــى وصـــوله لتحقيق الأهداف وفقاً لقدراته وخصائصه الفردية فهو اتجاه يسمح للتلميذ بالمرونة فيما يتعلق بخطوات الدراسة ووقتها.

وحيث إن أسلوب التعلم الفردي يعد أحد أساليب وطرق تعليم بطيئـــى الـــتعلم، لذلك سوف يعرض له المؤلف بشئ من التفصيل على النحو التالى:

خصائص التعلم الفردي:

تتحدد خصائص التعلم الفردي كما ذكرها كل من كمال إسكندر ومحمد ذبيـــان (١٩٩٤: ٤٢٠-٤٢١)، وكمال زيتون (٢٠٠٣: ٢٨٧-٢٨٨) فيما يلي:

١- يتبع التعلم الفردي منحنى النظم في تخطيط البرامج التعليمية.
٢- يتوجه نحو الفرد حيث يكون المتعلم محور العملية التعليمية.
٣- يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين، والفروق داخل المتعلم نفسه.
٤- ينمي الخبرة، والثقة بالنفس، ويزيد فرص النجاح عند المتعلم نتيجة تفاعلـــه مـــع المادة التعليمية، واشتراكه في اختيار أسلوب تعلمه.
٥- يؤكد على إتقان التعلم، إذ لا يستطيع المتعلم الانتقال من وحدة تعليمية إلى أخرى إلا بعد إتقان الوحدة الأولى.
٦- يعطي دوراً جديدا ومهماً للمعلم، إذ يصبح مرشداً وميسراً ومنسقاً لمصادر التعلم، ومنشطاً وموجهاً للمتعلم في جهوده التعليمية.

مبادئ التعلم الفردي:

هناك مجموعة من المبادئ النفسية والتربوية التي يقوم عليها التعلم الفـــردي، يذكرها محمد الحيلة وتوفيق مرعي (١٩٩٨: ٨٤-٩٠) على النحو التالى:

١- تحديد الأهداف التعليمية يزيد من فاعلية التعلم.
٢- التعرف إلي التعلم السابق ضروري لبناء التعلم اللاحق.
٣- تحديد نقاط القوة لدى المتعلم لتعزيزها، ونقاط الضعف لمعالجتها، أمر يسهل التعلم.

٤- تيسير نشاط المتعلم يجعل التعلم أكثر فعالية.
٥- تقديم التغذية الراجعة الفورية يؤثر في فعالية التعلم.
٦- توافر سرعة تعلم خاصة بكل متعلم وفقاً لقدراته الخاصة.
٧- إتقان التعلم السابق شرط ضروري للتعلم اللاحق.
٨- استخدام الاختبارات القبلية والذاتية والبعدية يزيد من فعالية التعلم.

أساليب التعلم الفردي:

تتعدد أساليب التعلم الفردي، ولكنها تتقارب جميعاً في المبادئ العامة التي تقوم عليها والتي تركز بوجه خاص على المتعلم، ومن أهم هذه الأساليب:

١- الحقائب التعليمية Instruction Packages.
٢- التعلم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction.
٣- الموديول التعليمي Instruction Modular.
٤- خطة كيلر (نظام التعليم الشخصي) Keller's Personalized System of Instruction.

ويرى المؤلف أنه يمكن استخدام التعلم بمساعدة الكمبيوتر كأحد أساليب التعلم الفردي.

التعلم بمساعدة الكمبيوتر:

يذكر كل من محمد الحيلة (٢٠٠١: ٤٥٥)، و ماير (Maier, 2003: 2) استخدام الكمبيوتر في التدريس يعد أحد أساليب تفريد التعليم ؛ نظراً لأنه أثناء تعامل المتعلم مع الكمبيوتر خلال عملية التعلم يتمكن من اختيار الموقف التعليمي الذي يناسبه، والموضوع الذي يرغب في التعرف إليه، وسرعة العرض الذي يريد، والاستجابات التي يعتقد أنها مناسبة.

كما أن الكمبيوتر كأداة تعليمية كما يرى كمال زيتون (٢٠٠٤: ٢١٨-٢٢٠) يجعل عملية التعلم ممتعة وذلك من خلال الرسوم المتحركة والصور والرسوم البيانية والألوان والموسيقى، مما يعمل على جذب انتباه المتعلمين ويثير دافعيتهم للتعلم، ويشعرهم بواقعية الموقف التعليمي، كما أنه يتفاعل مع المتعلم ويوجهه دون كلل أو تعب، كما أنه يمكن المتعلمين الضعاف من تكرار البرنامج مرات ومرات، ويمكنهم من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم.

وتشير نتائج دراسة السعيد عراقي (١٩٩٧) إلى أن استخدام الكمبيوتر في التدريس يختزل ثلثي الزمن اللازم لإتقان التعلم.

وبالتالي فإن الكمبيوتر يعتبر من أنسب الطرق لتعليم المتعلمين بطيئى التعلم، حيث أنه من المعروف أن المتعلمين بطيئى التعلم يستغرقون زمناً في التعلم يساوى ضعف الزمن الذي يستغرقه المتعلمين العاديون لكي يتقنوا التعلم.

وللكمبيوتر استخدامات كثيرة في عمليتي التعليم والتعلم وهي (برامج التدريب والممارسة – برامج التدريس الخصوصي – برامج المحاكاة – برامج حل المشكلات – برامج الألعاب التعليمية).

تقييم تعلم بطيىء التعلم:

الفرد بطيء التعلم له خصائص معينة تختلف عن أقرانه العاديين، وبالتالي فهو يحتاج إلى أساليب تقويم معينة، لتحديد مستواه أثناء عملية التعليم وبالتالي تحديد أوجه القوة والقصور أو الضعف وتوجيه العلاج المناسب له.

لذلك فإن من الأفضل لتقييم أداء المتعلم بطئ التعلم أن يتم مقارنة أدائه مع مقدار ما يتوقع منه حسب معيار الهدف التعليمي، أي مقارنة المتعلم مع نفسه وقدراته وإمكانياته.(عزة الدعدع، وسمير أبو مغلي، ٢٠٠٤: ٨٠)

وهناك مجموعة من الاعتبارات يجب مراعاتها عند تقويم المتعلمين بطيئى التعلم أشار إليها كل من جابر عبدالحميد (٢٠٠١: ٣٧٨-٣٨٢)، صالح هارون (٢٠٠١: ٢٣٧)، عزة الدعدع، وسمير أبو مغلي (٢٠٠٤ : ٥)، وزينب شقير (٢٠٠٥: ١٥٨) ويعرضها المؤلف على النحو التالي:

١- استخدام التقويم المستمر حيث يعد إحدى الطرق الفعالة لتقويم المتعلمين بطيئى التعلم للوقوف على مستواهم وتقديم العلاج المناسب.
٢- تجنب استخدام الأسئلة التي تتسم بالتجريد والرمزية.
٣- استخدام اختبارات قصيرة ومتكررة لزيادة فرص المتعلمين للنجاح.
٤- استخدام أسئلة سهلة تتناسب وقدرات المتعلمين بطيئى التعلم، حتى لا يصابون بالإحباط عندما يفشلون في الإجابة عنها.
٥- التنوع في الأسئلة من حيث الاختيار من متعدد، الصواب والخطأ.
٦- التدرج في الأسئلة من السهل إلى الصعب.

٧- إعطاء واجبات منزلية قليلة، وأن تكون واجبات منزلية يقدرون على تكملتها بنجاح حيث إن الواجبات الصعبة جداً تغرس مشاعر الإحباط واليأس عند المتعلمين بطيئى التعلم.

٨- التنويع في أساليب التقويم بحيث تشمل الاختبارات التحريرية والامتحانات الشفوية.

التفكير لدى بطيئى التعلم:

يلعب التفكير دوراً رئيسياً فى التحصيل الدراسى لدى المتعلمين، ويشير البعض إلى وجود علاقة إيجابية بين التفكير والقراءة، وأن الفشل فى تعلم القراءة هو نتيجة مباشرة لضعف أو عدم القدرة على التفكير، والتلاميذ بطيئو التعلم لا يفكرون على نحو ملائم، ويعطون دائماً استجابات خطأ على المهام التى يكلفون بالتفكر فيها.

كذلك الأمر بالنسبة للفشل فى تعلم الحساب، فإنه ناتج عن وجود قصور فى التفكير، وعلى ذلك فتميز التلميذ بالتفكير السليم يقود إلى تعلم الحساب، وإجراء العمليات الحسابية بيسر وسهولة؛ حيث يظهر التلاميذ بطيئو التعلم انخفاضاً واضحاً فى عملية التفكير.

وعملية التعلم كما يرى جمال فرغل (٢٠٠١: ٧١ – ٧٢) تتم فى مستويات متتابعة يعتمد كل منها على الآخر، وهذه المستويات هى الاستقبال والانتباه والإدراك والتفكير والذاكرة والتفكير، فعند إدراك المثير والتعرف عليه يتم تسجيله فى الذاكرة، ويتم استدعاء الخبرات السابقة المتصلة بالموضوع من الذاكرة طويلة المدى؛ حيث تتم عملية المقارنة والمعالجة للمثير وإعطائه معنى بناء على الخبرات السابقة، وإدراجه ضمن أحد المصطلحات القديمة.

وهذه المكونات سالفة الذكر تعمل معاً فى علاقة ديناميكية تفاعلية، ويعانى التلاميذ بطيئو التعلم من فقد واضمحلال واختفاء للمعلومات من الذاكرة، وهذا نتيجة أن التفكير غير سليم، بالإضافة إلى عدم مقدرتهم على استدعاء الخبرات السابقة من الذاكرة طويلة المدى. (Glynn, 1990: 1057)

ويرى مؤلف الكتاب أن نتائج الدراسات والبخحوث التى تناولت الفروق بين العاديين وبطيئى التعلم أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً فى عملية التفكير بين التلاميذ العاديين والتلاميذ بطئيى التعلم لصالح التلاميذ العاديين.

الفصل السادس

التفكير لدى ذوى صعوبات التعلم

مقدمة:

تعد صعوبات التعلم Learning Difficulties إحدى فئات التربية الخاصة والتي يصفها المؤلف بأنها فئة ذوي المحنة التعليمية أو "الإعاقة الخفية" التي لا ترجع إلى سبب واضح وظاهر، ولكنها تعود إلى سبب كامن وخفي وليست مثل أي مرض أو عرض لأي مرض مثل الصداع أو غيره يستطيع أن يشكو منه الطفل إلى المحيطين به، وبالتالي يمكنهم اتخاذ اللازم أمام هذه المشكلة الواضحة، وكذلك لا يستطيع معظم الأطفال أن يشكو منها إن لم يكن كلهم. ومن ثم فقد احتل موضوع صعوبات التعلم موقعاً هاماً خلال القرن التاسع عشر والثلث الأخير من القرن الماضي، فمع بدايات السبعينات من القرن الماضي أصبح هذا الموضوع مألوفاً لدى جميع المشتغلين بالتربية الخاصة، حيث استخدم معظم المربيين وعلماء علم النفس مفهوم – صعوبات التعلم في منتصف السبعينات للدلالة على خصائص محددة.

ولأن مشكلة صعوبات التعلم من المشكلات الخطيرة التي تواجه المتعلمين وتمتد آثارها إلي المجتمع، ولأنها أيضاً ليست مشكلة محلية ترتبط بمجتمع معين أو ثقافة معينة، بل هي مشكلة ذات طابع عالمي، فإن ظاهرة صعوبات التعلم تشغل الكثير من الباحثين والمتخصصين كلاً في مجال تخصصه، فقد حظيت باهتمام الباحثين في كثير من المجالات مثل: علم الأعصاب، علم أمراض الكلام، الطب، التربية، علم النفس التربوى، الصحة النفسية، وغيرها. وقد أطلقت عليها العديد من المسميات العديدة مثل: الأطفال ذوى الإصابات المخية، الأطفال ذوى الإعاقات الادراكية، الأطفال ذوى الاضطراب الوظيفي في المخ، والأطفال ذوى صعوبات التعلم.

ورغم الجهود المبذولة في مجال تقييم ذوى صعوبات التعلم فما يزال المفهوم يكتنفه الكثير من الغموض، ويرجع ذلك إلى مجموعة من الأسباب ومنها تعدد واختلاف الأطر النظرية المفسرة للمجال، وتباين الأسس التقيمية والتشخيصية والتصنيفية لذوى صعوبات التعلم.

وتكمن الصعوبة في التحديد الدقيق لذوى صعوبات التعلم في أنهم مجموعة ليست متجانسة في الأعراض أو طبيعة الصعوبات من جهة، ولإشتراكهم مع كلاً من المعاقين عقلياً بدرجة بسيطة، والمضطربين سلوكياً في معظم الخصائص العامة من جهة أخرى، علاوة على ذلك فإن صعوبات التعلم التي قد يواجهها طفل ما، قد تكون

نتيجة لعدم ملاءمة ظروف التعلم (عدم ملاءمة المناهج، تدني مستوى كفاءة المعلم، الحرمان الثقافي، المشكلات الأسرية)، وفي كثير من الأحيان يصعب التمييز الدقيق بين الأسباب الثلاثة السابقة.

وفيما يلي عرضاً موجزاً لتطور مفهوم صعوبات التعلم:

تطور مفهوم صعوبات التعلم:

احتل مفهوم صعوبات التعلم تطوراً هاماً خلال القرن التاسع عشر والثلث الأخير من القرن العشرين، ومع بدايات السبعينات من هذا القرن أصبح هذا المفهوم "صعوبات التعلم" مألوفاً لدي جميع المشتغلين بالتربية الخاصة حيث استخدم معظم المربيين وعلماء النفس مفهوم صعوبات التعلم في منتصف السبعينات للدلالة علي خصائص محددة.

ولازلت محاولات البحث والدراسة تهتم بصعوبات التعلم في مختلف المراحل التعليمية عامة والمرحلة الابتدائية خاصة لكونها الدعامة الأساسية التي تركز عليها المراحل التعليمية الأخرى ومما لا شك فيه ان بعض المحاولات البحثية الجادة اهتمت بدراسة الأسباب التي تؤدي الي إعاقة التعلم بصفة عامة والبعض الآخر اهتم بدراسة هذه الإعاقات والصعوبات الخاصة بتعلم بعض المواد الدراسية مثل اللغة الإنجليزية في مرحلة مبكرة والقراءة والحساب وغيرها من الصعوبات التي تبدأ في الظهور في هذه المرحلة وتنمو وتتضخم.

وتتزايد صعوبات التعلم نتيجة الي الجو الضاغط عليهم في مجتمعاتنا، والضغط المادي بسبب تزايد المتعلمين الذي ترتب عنه تزاحم و تراكم في الفصول، وكذلك الضغط النفسي الناتج عن التنافس العام الذي يضغط علي الاباء و المعلمين والمسؤولين، ويتجمع كل ذلك الضغط ليؤثر بشكل فعال ورهيب علي المتعلم.(سيد عثمان، ١٩٩٠: ١٨)

ولا يوجد مجال من مجالات التربية الخاصة نما بصورة سريعة، ولاقي اهتماماً واسعاً مثل ميدان صعوبات التعلم، فإن أعداد المتعلمين الذين يندرجان في نطاق هذه الفئة في زيادة مستمرة في السنوات الأخيرة، مما يجعل هذه الفئة من المتعلمين تمثل اكبر الفئات في مجال التربية الخاصة.(Heward, 1996: 190)

وفى هذا الإطار يذكر كيرك وكالفانت (١٩٨٨: ٤٠) أن بدايات هذا الميدان قد تمثلت في إسهامات أخصائيين الأعصاب Neurologists الذين قاموا بدراسة فقدان اللغة Aphasia عند الكبار الذين يعانون من إصابات مخية Brain Injuries وتبعهم في ذلك علماء النفس العصبي ومن ثم أخصائيو العيون الذين ركزوا اهتمامهم على عدم قدرة الأطفال على تطوير اللغة أو القراءة أو الهجاء وهذا يقتضي التعرف على الأفراد الذين يعانون من صعوبات في التعلم وتطوير إجراءات علاجية مناسبة لهم.

ويذكر ويدرهيلت (Wiederhalt, 1974: 103-152) أن الطبيب الألماني "فرانزجال" Frlanzgal يعد من أوائل العلماء الذين اهتموا بدراسة العلاقة بين الإصابات المخية واضطراب اللغة المنطوقة Spoken Speech وذلك عام ١٨٠٢ وفسر "جال" هذه العلاقة على أساس افتراض بأن هناك مناطق محددة من الدماغ تتحكم في أنماط معينة من الأنشطة العقلية وإذا حدثت إصابة مخية تؤثر على بعض هذه المناطق من المخ فإنها تؤدى إلى اضطراب النطق واللغة.

ويضيف كيرك وكالفانت (١٩٨٨: ٤١) في اتجاه التأييد لما توصلت إليه دراسة بيير بروكا (Pierre Broca) عام ١٨٦٠ أن اضطراب النطق واللغة يعود إلى إصابة معينة من الفص الجبهي من الدماغ وهى المنطقة التي تعرف بمنطقة بروكا Broca's area.

ولقد استطاع عالم الأعصاب الألماني ويرنك (Wernicke) عام ١٨٧٢ تحديد منطقة في الفص الدماغى الأيسر من الدماغ على أنها المسؤلة عن فهم الألفاظ والأصوات التي ربطها باللغة المكتوبة و كذلك الكتابة وتعرف هذه المنطقة بمنطقة ويرنك في حين تقوم منطقة (بروكا) بإنتاج الكلام فإن منطقة (ويرنك) تتعامل مع فهم الكلام وامتداداً لجهود "جال" Gal حاول جون هاكسون(John Hackson) عام ١٨٥٨ تحديد مواقع اضطراب الحديث أو اللغة المنطوقة في القشرة المخية وإعداد تصنيف كلى ونظام تعريفي لمكونات الكلام أو اللغة وأشار جاكسون عام ١٩١٥ إلى وجود أنواع متعددة من العجز اللغوي والتي تتضمن فقدان القدرة على الكلام والكتابة والقراءة.

كما قدم طبيب العيون الإنجليزي هنشلوود Hinshelwodd اعتراضاً على إمكانية وجود عيوب خلقية في منطقة معينة باللحاء وتعتبر المركز المسئول عن التخزين في الذاكرة البصرية ورفض في كتبه الصادرة في الفترة الصادرة من (١٩٠٠) حتى (١٩٢٣) أن تكون حالة التلف المخي أو الإصابة الدماغية حالة قدرية

وقد علل اضطراب اللغة وأرجعها إلى انحرافات أو تغييرات نفسية في المقام الأول مخالفاً بذلك ما ادعاه سنة ١٩١٧ من تعليله لاضطرابات اللغة (عمى الكلمة) من أنها ترجع إلى مشكلات خاصة بالمراكز البصرية للمخ. (السيد عبد الحميد، ٢٠٠٣: ٣٧)

وتذكر نصره جلجل (١٩٩٤: ٢٦) أن هاريس وسيباى (١٩٨٥) قد أشارا إلى أنه منذ ١٩٥٥ كان هناك اهتمام متزايد بصعوبات القراءة في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد نتج عن ذلك انتشاراً واسعا للبرامج العلاجية وتزايد في البحث واصبح الصندوق الفيدرالي مسئولاً بدرجة كبيرة عن هذه الجهود. وفي عام (١٩٦٠) اقترح علماء الأعصاب وعلماء التربية الخاصة Special Education العلاقات السببية لعدم القدرة على القراءة ومالوا أن تكون هذه الأسباب عصبية وفسيولوجية في طبيعتها وقد وضعت هذه النظريات تأكيداً أقل على الأسباب التربوية والتعليمية وقد ظهرت مصطلحات مثل العسر القرائي وكان هناك اهتمام متجدد في تحديد طبيعة هذه الصعوبة واعتقدت معظم هذه النظريات أن العسر القرائي هو عرض لبعض جوانب القصور داخل التعلم.

وفي الثلاثينات قام الألمانيان الفريد ستروس وهانزفيرنر (Alfred Strauss & Heinz Werner) بتقديم مجموعة من البحوث نجحت في محاولة التمييز بين فئتين من الأطفال المتخلفين عقلياً وهما: ١- حالة التخلف العقلي الناتج عن الإصابة الدماغية. ٢- حالة التخلف العقلي الناتجة عن أسباب وراثية وقد لاحظ أن الفئة الأولى تتصف ببعض الخصائص التي يمكن أن تميزها عن الفئة الثانية وكان ضمن هذه الخصائص الاضطرابات الإدراكية الحركية والتي تظهر في اضطراب الشكل والأرضية والنشاط الزائد وعدم القدرة على التنظيم وعدم القدرة على التعامل مع المفاهيم المجردة بصورة عادية وكذلك بعض المشكلات السلوكية ذات الطابع الخاص مثل الحركة الزائدة.(Johnson & Morasky, 1980: 10)

ويشير فتحي الزيات (١٩٩٨: ٤١) نقلا عن كريشكانك وبنتزن وراتزبيرج وتانوسر Cruickshank, Bentzen, Ratzeburg and Tommhauser سلسلة من الدراسات وقد أسفرت هذه الدراسات عن أن الاضطرابات الإدراكية والإدراكية الحركية تقف خلف صعوبات أو مشكلات التعلم حتى لدى الأطفال ذوى الذكاء العادي.

كما تذكر نصره جلجل (١٩٩٤: ٢٦ - ٢٧) نقلاً عن ليونج Leong (١٩٩١) بأنه في الفترة من ١٩٨٠ وحتى ١٩٩١ ظهرت موضوعات كثيرة في هذا المجال

جديرة بالانتباه والدراسة، ومنها علاقة الذكاء باختبارات التحصيل في تشخيص القراء الضعاف وتوزيع صعوبات القراءة واشتمال القدرة اللفظية في القراءة والتباين التلازمي لكل من الصوتيات Phonology وعلم الصرف Morphology والأعراب Syntax في القراءة وصعوبات القراءة.

ويؤكد جونسون (Johnson, 1980) أن مجال صعوبات التعلم بدأ ينتشر منذ عام ١٩٦٣، وأيد ذلك العديد من الأوائل في استخدام ذلك المصطلح، بتحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم وتصنيفهم، وكيف يمكن تصنيف وعلاج تلك الصعوبات (خيري المغازي، ١٩٩٨: ٩)، ويعود الفضل إلى صموئيل كيرك Kirk في اشتقاق مصطلح "صعوبات التعلم" Learning Difficulties كمفهوم تربوي جديد، وقد طرحه أثناء المؤتمر القومي الذي انعقد في مدينة شيكاغو في أبريل عام ١٩٦٣ بالولايات المتحدة الأمريكية وحضره العديد من المشتغلين بالمجال (عبد المطلب القريطي، ٢٠٠٥: ٤٠٩)، وفي هذا المؤتمر – أكد صموئيل كيرك Kirk أن مصطلح صعوبات التعلم هو مصطلح تربوي بالدرجة الأولى يجب النظر إليه من هذه الزاوية. (Hallahan & Kauffman, 1976 : 11)

ومنذ ذلك التاريخ ومجال صعوبات التعلم يلقى اهتماماً متزايداً على مستوى الباحثين وعلى المستوى الرسمي، فتم إنشاء هيئات متخصصة مثل تكوين الاتحاد الوطني للأطفال ذوى صعوبات التعلم عام ١٩٦٥ وإصدار مجلات علمية متخصصة مثل مجلة صعوبات التعلم Journal of Learning Disabilities كدورية متخصصة اهتمت بدراسة الأطفال الذين صنفوا على أن لديهم صعوبات تعلم، وكذا توالت التعريفات التي تناولت مصطلح صعوبات التعلم حتى بلغت أكثر من إحدى عشر تعريفاً ذو صيغة رسمية، بعضها قوبل بالرفض، أو النقد والآخر حظي بالقبول، إلا أن أكثر التعريفات قبولاً من المتخصصين هو التعريف الفيدرالي في القانون العام الأمريكي أو ما يعرف بقانون ٩٤-١٤٢ والصادر في ٢٩ نوفمبر لعام ١٩٧٥ والذي أعطى حق التعليم لجميع الأفراد ذوى الاحتياجات التربوية الخاصة.

مفهوم صعوبات التعلم:

تعد إحدى النقاط مناط الاهتمام لدى أي باحث يريد أن يتعرف على أي مجال أو مفهوم – علمي، هي أولاً التعرف على المعني الدقيق لهذا المفهوم – والذي سوف

يوفر له الإطار العلمي الجيد الضابط لحركة بحثه، فمجال صعوبات التعلم شأنه شأن أي مجال آخر، نجده قد واجه المشكلة الخاصة بالتعريف والوصف الدقيق للأنماط السلوكية المختلفة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، فقد ظهرت العديد من التعريفات المقدمة لصعوبات التعلم، وعلى الرغم من تعددها فإنها تتمركز حول نقاط خمس تتلخص في: أن الطفل ذي صعوبة التعلم لديه تأخر أكاديمي، وليس لديه نمط مميز للنمو، وربما قد يكون أو لا يكون لدية خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، وربما لا ترجع الصعوبة لديه إلى عوامل سوء البيئة، وربما قد يكون أو لا يكون متخلفاً عقلياً أو مضطرباً انفعالياً.

وقد أشار ليرنر (Lerner, 2000: 10) إلى أن هناك خمسة عناصر لابد وأن نضعها في الاعتبار عند مناقشة صعوبات التعلم وهي: (الخلل الوظيفي في الجهاز العصبي المركزي، والاضطرابات في العمليات النفسية والنمو غير المنتظم، والتباين الواضح بين التحصيل والقدرات الكامنة، وتجنب واستبعاد العوامل والمسببات التي تؤدي إلى مشاكل دراسية كالإعاقات البصرية أو السمعية، الحرمان الثقافي أو الاجتماعي أو الاقتصادي، والاضطرابات الانفعالية، التخلف العقلي، وصعوبات التعلم في المواد الأكاديمية التي تتمثل في صعوبات القراءة والكتابة والرياضيات والتفكير والمهارات الإدراكية والمهارات الحركية واللغة).

ويصنف المؤلف تعريفات صعوبات التعلم إلى أربعة أنواع، وفيما يلي عرضاً لها:

١- تعريفات تربوية.
٢- تعريفات طبية.
٣- تعريفات فسيولوجية ونيورولوجية.
٤- تعريفات فيدرالية (المؤسسات أو الهيئات).

أولاً: التعريفات التربوية:

حيث قدمت باتمان (Bateman, 1965: 220) تعريفاً للأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم، متضمناً فكرة محك التباعد بين الإمكانيات العقلية والتحصيل الدراسي، وينص هذا التعريف على أن "الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم هم الذين يظهرون تباعداً دالاً تربوياً بين لإمكاناتهم العقلية ومستوى أدائهم الفعلي،

ويرتبط ذلك باضطرابات أساسية في عمليات التعلم، والتي قد تكون أو لا تكون مصحوبة باضطراب وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، والتي لا ترجع إلى تأخر عقلي عام، أو حرمان تربوي أو ثقافي أو اضطرابات انفعالية حادة أو الفقدان الحسي".

وعرفا هارى ولامب (Harre & Lamb, 1983: 340) الطفل الذي يعانى من صعوبات تعلم بأنه "يوجد لديه صعوبة أو أكثر مقارنة بزملائه من نفس السن ولا يوجد لديه القدرة على الاستفادة من الخبرات المتاحة له في المدرسة".

في حين قدم عادل الأشول (١٩٨٧: ٥٤٠) تعريفاً لصعوبات التعلم ينص على أنها "نقص في الإنجاز أو القدرة عند بعض الأفراد في مجال تعليمي معين مقارنة بإنجاز أو قدرة الأفراد ذو القدرة العقلية المتشابهة معهم، ويرجع ذلك إلى وجود اضطرابات في العمليات النفسية التي تتضمن فهم استخدام اللغة سواء المكتوبة أو المنطوقة".

ويشير سيد عثمان (١٩٩٠: ٢٩) إلى أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم هم "الذين لا يستطيعون الاستفادة من الخبرات التعليمية المتاحة في الفصل الدراسي أو خارجه ولا يستطيعون الوصول إلى مستوى زملائهم مع استبعاد المعاقين عقلياً وجسميًا والمصابين بأمراض عيوب السمع والبصر".

ويذكر كورسيني (Corsini, 1994: 105) أن مفهوم صعوبات التعلم: "هو عدم قدرة الفرد على الاستفادة من البرنامج التربوي العادي مع امتلاكه قدرات عقلية عادية ولا يظهر عليه أي مظاهر الاختلال الفسيولوجى العصبي ولديه صعوبة في الاتصال بالآخرين من الناحية التعبيرية أو اللغوية، ولم يستطع القراءة، أو عمل الحساب في إطار المنهج الموضوع وقد يكون ذلك في أي عمر أو مستوى اقتصادي أو اجتماعي".

وعرف ليون (Lion, 1995) مفهوم صعوبات التعلم بأنه "اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية المشتملة على فهم، أو استخدام اللغة المقروءة أو المكتوبة، والتي ربما تُظهر نفسها في القدرة غير التامة للفرد لكي يستمع، يتحدث، يقرأ، يكتب، يتهجى. أو يقوم بإجراء العمليات الحسابية، والأفازيا النمائية. ولا يشتمل المصطلح على الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم والتي تعتبر نتيجة أساسية لإعاقات بصرية، سمعية، إدراكية، أو تخلف عقلي، أو اضطراب انفعالي، أو عدم ملائمة بيئية، أو ثقافية، أو اقتصادية.(نصره جلجل، ٢٠٠١: ٨٣)

كما يشير محمد غنيم وكمال عطية (١٩٩٦: ١٣١) إلى صعوبات التعلم على أنها "مفهوم يصف مجموعة من المتعلمين ذكاؤهم عادي – متوسط أو فوق المتوسط

وينخفض مستوى تحصيلهم عن المستوى المتوقع، ولا يعانون من اضطرابات انفعالية أو إعاقات حسية أو بدنية وغير قادرين على التعلم في الظروف العادية.

ويشير محمد عدس (١٩٩٨: ٣٧ – ٣٨) إلى أن الشخص الذي لديه اضطراب في إحدى العمليات السيكولوجية حين يستخدم اللغة الشفهية، أو حين يتعلمها كتابة، أو قراءة، والتي تبدو في عدم قدرته على أن يسمع أو يفكر أو يقرأ، أو يتحدث أو يكتب أو يقوم بعمليات حسابية ويشمل ذلك بعض الحالات مثل صعوبة الإدراك أو تلف في المخ.

وقدم فؤاد أبو حطب وآمال صادق (٢٠٠٠ : ٧٧٤) تعريفاً لصعوبات التعلم ينص على أن مفهوم صعوبات التعلم "يعني العجز عن التعلم Learning Disabilities ويعتبرونه لون من التعويق الشديد يدخل صاحبه في فئة الذين يحتاجون إلى التربية الخاصة".

ويعرف السرطاوي (Saratawi, 2001) صعوبات التعلم بأنها "حالة مزمنة ذات منشأ عصبي تؤثر في نمو أو تكامل أو استخدام المهارات اللفظية أو غير اللفظية. وتظهر صعوبات التعلم الخاصة كصعوبة واضحة لدى الأفراد يتمتعون بدرجات عالية أو متوسطة من الذكاء، وأجهزة حسية وحركة طبيعية، وتتوفر لديهم فرص التعلم المناسبة، وتختلف آثار هذه الصعوبات على تقدير الفرد لذاته وعلى نشاطاته التربوية والمهنية والاجتماعية ونشاطات الحياة الطبيعية باختلاف درجة شدة تلك الصعوبات".

وينظر عبد العزيز العبد الجبار (٢٠٠٢ : ١٧٨) إلى صعوبات التعلم على أنها "مصطلح يشير إلى اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تدخل في فهم أو استخدام اللغة المنطوقة، أو المكتوبة، ويظهر هذا القصور في نقص القدرة على الاستماع أو الكلام، أو القراءة، أو الكتابة، أو الهجاء أو القيام بالعمليات الحسابية وقد يرجع هذا الاضطراب إلى إعاقة في الإدراك، أو إلى إصابة في المخ أو إلى الخلل المخي البسيط، أو إلى عدم القدرة على القراءة، أو إلى عدم القدرة على الكلام، وتستبعد من هذا المصطلح الأطفال ذوو صعوبات التعلم الناتجة عن إعاقة بصرية، أو سمعية، أو حركية، أو تخلف عقلي، أو اضطراب سلوكي، أو حرمان بيئي أو ثقافي".

وتذكر آيات عبد المجيد (٢٠٠٣ : ٣٨) في معرض تحديدها لمفهوم صعوبات التعلم أنه "مصطلح يشير إلى أولئك المتعلمين الذين لا يستطيعون الإفادة من الأنشطة

والمعلومات داخل الفصل أو خارجه ولا يستطيع الوصول إلى مستوى التمكن الذي يصل إليه العاديين من الأطفال وذلك بسبب قصور في العمليات الأساسية مثل الإدراك، الانتباه، التذكر، كما أنهم يعانون من قصور في المهارات الأساسية مثل المهارات الحركية". .

ويشير صالح هارون (٢٠٠٤ : ١٨) إلى أن "صعوبات التعلم يُقصد بها الأطفال الذين يظهرون اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة واستخدامها، والتي تبدو في اضطرابات السمع والتفكير والكلام والقراءة والتهجى والحساب والتي تعود إلى أسباب لا تتعلق بالإعاقة العقلية، أو السمعية أو البصرية، أو غيرها من الإعاقات".

ويعرف نبيل حافظ (٢٠٠٦ : ٣) صعوبات التعلم بأنها "هي اضطراب في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية التي تشمل الانتباه والإدراك وتكوين المفهوم والتذكر وحل المشكلة يظهر صداه في عدم القدرة على تعلم القراءة والكتابة والحساب وما يترتب عليه سواء في المدرسة الابتدائية أساساً أو فيما بعد من قصور في تعلم المواد الدراسية المختلفة".

وقدمت فردوس الكنزى (٢٠٠٧: ٣٣) تعريفاً لصعوبات التعلم ينص على أن صعوبات التعلم "هو مصطلح يطلق على أولئك الذين يعانون من وجود صعوبة أو أكثر في العمليات العقلية، وفى التحصيل، ولا يستطيعونَ الإفادة من الأنشطة التعليمية داخل الفصل العادي، ولا يشمل هذا المصطلح الإصابات المخية، والإعاقات العقلية، والسمعية، والبصرية، والحركية".

ثانياً: التعريفات الطبية:

حيث يشير كليمنتس (Climentes, 1966) إلى أن مصطلح الخلل الوظيفي المخي البسيط إلى هؤلاء الأطفال الذين يقتربون من المتوسط أو المتوسطين أو أعلى من المتوسط من الذكاء والذين يعانون من صعوبات تعلم ترتبط بانحرافات في وظائف الجهاز العصبي المركزي. وقد تظهر هذه الانحرافات في شكل تركيبات مختلفة من القصور في الإدراك وفي تكوين المفاهيم وفي اللغة وفي الذاكرة وفي الوظائف الحركية.(فتحي عبد الرحيم وحليم بشاى، ١٩٨٨: ٣٩٣)

ويعرف براون وآخرين (Braown et al, 1987) صعوبات التعلم بأنها "اضطراب في عملية أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تشمل الفهم أو استخدام اللغة نطقاً وكتابة، وتظهر في اضطراب القدرة على الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة وإجراء العمليات الحسابية، ويشمل المصطلح مظاهر الإعاقة الإدراكية وإصابات المخ والحد الأدنى لخلل المخ والعسر القرائي والافازيا النمائية".(عبد الوهاب كامل، ١٩٩٤: ١٤٠)

فى حين يعرف إبراهام (Ebraham, 1992: 235) صعوبات التعلم بأنها "اختلال في وظائف الجهاز العصبي المركزي، وتعنى مجموعة غير متجانسة من الحالات والتي ليس لها فئة واحدة ولا سبب واحد وتبدى هذه الفئة مجموعة متعددة أو مختلفة من الصفات ويظهرون تفاوتا بين القدرة العقلية ومستوى التحصيل والفشل في بعض المهام وليس كل القدرات التحصيلية أو التعليمية وطرق تجهيزهم للمعلومات غير كافية".

ثالثاً: تعريفات فسيولوجية ونيورولوجية:

يتضمن هذا النوع من التعريفات التي اهتمت اهتمامًا كبيراً بوظائف الجهاز العصبي المركزي وعلاقته بصعوبات التعلم. وفيما يلي عرض لبعض هذه التعريفات:

يذكر هالاهان وكوفمان (Hallahan & Kauffman, 1996 : 33) أن صموئيل كيرك (Kirk, 1962) يعد أول من حاول وضع تعريف لصعوبات التعلم وينص على أنها "مفهوم يشير إلى التأخر أو الاضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات الخاصة بالكلام، اللغة، القراءة، الكتابة، الحساب، أو أي مواد دراسية أخرى، وذلك نتيجة إلى إمكانية وجود خلل وظيفي مخي أو اضطرابات انفعالية أو سلوكية، ولا يرجع هذا التأخر الأكاديمي إلى التخلف العقلي أو الحرمان الحسي أو إلى العوامل الثقافية أو التعليمية".

وقدم السيد عبد الحميد (٢٠٠٣: ١٢٦) تعريفاً لمفهوم صعوبات التعلم ينص على أنه " مفهوم يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الأفراد في الفصل العادى ذو ذكاء متوسط أو فوق المتوسط لديهم اضطرابات في العمليات النفسية ويظهر أثارها في التباين الواضح بين التحصيل المتوقع منهم والتحصيل الفعلي في فهم واستخدام اللغة وفي المجالات الأكاديمية الأخرى، وهذه الاضطرابات ترجع إلى خلل في الجهاز العصبي المركزي ولا ترجع صعوبة التعلم إلى إعاقة حسية أو بدنية ولا يعانون من

الحرمان البيئي سواء كان ذلك يتمثل في الحرمان الثقافي أو الاقتصادي أو نقص الفرصة للتعلم، كما لا ترجع الصعوبة إلى الاضطرابات النفسية الشديدة.

ويعرف سليمان عبدالواحد (٢٠٠٨: ٣٧، ٢٠٠٩: ٤٣) مفهوم صعوبات التعلم بأنه "مصطلح يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الأفراد في الفصل الدراسي العادي ذوي ذكاء متوسط أو فوق المتوسط، يظهرون تباعداً واضحاً بين أدائهم المتوقع وبين أدائهم الفعلي في مجال أو أكثر من المجالات الأكاديمية، وربما ترجع الصعوبة لديهم إلى سيطرة وظائف أحد نصفى المخ الكرويين على الآخر، كما أن هؤلاء الأفراد لا يعانون من مشكلات حسية سواء كانت (سمعية أم بصرية أم حركية)، وأنهم ليسوا متخلفين عقلياً ولا يعانون من حرمان بيئي سواء كان (ثقافي أم اقتصادي أم تعليمي) وأيضاً لا يعانون من اضطرابات انفعالية حادة أو اعتلال صحي".

رابعاً: التعريفات الفيدرالية (المؤسسات أو الهيئات):

لقد صدرت مجموعة من التعريفات الفيدرالية لتوضيح مفهوم صعوبات التعلم، وفيما يلي عرضاً لبعض هذه التعريفات:

(١) تعريف اللجنة الوطنية الاستشارية للأطفال المعاقين (١٩٧٧):

National Advisory Committee for Handicapped Children

صدر التعريف عن اللجنة الوطنية الاستشارية للأطفال المعاقين عن مرسوم بقانون (٩١ – ٢٣٠) سنة (١٩٦٨) لتعريف صعوبات التعلم ونتيجة لكثير من الانتقادات التي وجهت له صدر تعديل في ٢٩ نوفمبر بقانون (٩٤ – ١٤٢) سنة (١٩٧٧) وينص على أن صعوبات التعلم "هى اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية الموجودة في فهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة وإن هذه الاضطرابات تظهر لدى الطفل في عجز القدرة لديه على الاستماع أو التفكير أو الكلام أو الكتابة أو التهجى أو القيام بالعمليات الحسابية كما يحتوى التعريف مظاهر الإعاقة الإدراكية وإصابة المخ والخلل البسيط في وظائف المخ والعسر القرائى والأفازيا النمائية. ولا يشمل التعريف الأطفال الذين لديهم مشكلات في التعلم والتي ترجع إلى الإعاقات السمعية أو البصرية أو البدنية أو التخلف العقلي أو الأطفال ذوى العيوب البيئية أو الثقافية أو الاقتصادية". (Ohlson, 1978: 8)

(٢) تعريف الهيئة الوطنية المشتركة لصعوبات التعلم (١٩٨١):

National Tianal Joint Committee on Learning Disabilities (1981)

ظهر هذا التعريف نتيجة للانتقادات التي وجهت إلى التعريف الفيدرالي الصادرة عام (١٩٧٧)، وقد رأت الهيئة الوطنية المشتركة المكونة من الست هيئات سابقة الذكر وضع تعريفاً لتلافي سلبيات التعريف السابق وينص على أن صعوبات التعلم "هي مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات التي تظهر في المشكلات التي تتعلق بمجالات الاستماع والحديث والقراءة والكتابة والاستدلال وإجراء العمليات الحسابية والتي تكمن داخل الفرد والتي ترجع إلى الخلل الوظيفي في الجهاز العصبي المركزي والتي تصاحبها بعض الإعاقات مثل (الإعاقة الحسية – التأخر العقلي – الاضطرابات الانفعالية الشديدة) أو بعوامل بيئية مثل (الفروق الثقافية والتعليم غير الملائم) إلا أنها غير ناتجة مباشرة لتلك الظروف". (Hammill , 1990: 18)

(٣) تعريف اللجنة القومية (الوطنية) المشتركة (١٩٩٤) (NJCLD):

في عام ١٩٩٤ قامت اللجنة الوطنية المشتركة لصعوبات التعلم (NJCLD) بإدخال بعض التعديلات التي رأت ضرورة إدخالها على تعريفها السابق لسنة ١٩٨١ والتي تضمنت بعض المشكلات السلوكية المصاحبة لصعوبات التعلم أو المرتبطة بها مثل مشكلات الضبط الذاتي للسلوك، مشكلات الإدراك الاجتماعي، مشكلات التفاعل الاجتماعي. وهذا التعريف نص على أن صعوبات التعلم "هي مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات تعبر عن نفسها عن طريق صعوبة ملحوظة تكتسب في السمع والكلام والقراءة والكتابة والاستدلال والقدرات العقلية وهذه الاضطرابات، وهذه الاضطرابات قد ترجع إلى اضطرابات وظيفي في الجهاز العصبي المركزي ويمكن أن يحدث على امتداد حياة الفرد ومن الممكن أن يكون مصحوبًا باضطراب في السلوك والإدراك الاجتماعي".(Polloway et al, 1997: 298)

ومن خلال العرض السابق لتعريفات صعوبات التعلم نلاحظ أنه ما زال مصطلح صعوبات التعلم – وبالرغم من التاريخ القصير نسبياً لهذا المجال – يشكل عبئً على المشتغلين به للوصول إلى تعريفات أكثر دقة وشمولاً.

ونود أن نشير هنا إلى أنه يوجد بعض نقاط الاتفاق بين التعريفات العربية والأجنبية التي سبق عرضها والتي تناولت مفهوم صعوبات التعلم نوضحها فيما يلي:

- أن القدرة العقلية العامة (الذكاء) تكون عند المتوسط أو أعلى.
- أن يكون هناك فرق رئيسي بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلي.
- أن يكون هناك اضطراب في عملية أو أكثر من العمليات العصبية - النفسية المتضمنة في استخدام اللغة مثل القراءة أو الكتابة أو الفهم.
- ألا تكون صعوبات التعلم قد نتجت بسبب إعاقات بصرية أو سمعية أو حركية أو تخلف عقلي أو اضطراب انفعالي أو عاطفي أو ضرر بيئي.

ولاحظ مؤلف الكتاب إقتصار بعض التعريفات على حصر الصعوبات في مرحلة الطفولة فقط، ولذلك يقترح التعريف التالي لصعوبات التعلم والذى ينص على أن صعوبات التعلم "هو مصطلح عام يصف مجموعة من الأفراد (في أي عمر) ليسوا متجانسين في طبيعة الصعوبة أو مظهرها، ويظهرون تباعد بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع في أي مجال بالمقارنة بأقرانهم بالرغم من تمتعهم بذكاء متوسط أو فوق المتوسط، ويتمتعون بمناخ ثقافي اجتماعي تعليمي معتدل، ويستبعد من صعوبات التعلم الأفراد ذوو الإعاقات المختلفة (العقلية، الانفعالية، الجسمية، السمعية، والبصرية)، وأخيراً نلاحظ عليهم بعض الخصائص السلوكية المشتركة مثل النشاط الحركي المفرط، وقصور الانتباه، والإحساس بالدونية، ولذلك فهم يحتاجون إلى طرق تدريس مختلفة".

التمييز الفارق لمفهوم صعوبات التعلم:

يمكن لأخصائي صعوبات التعلم تحديد بعض الفروق بين هذه المفاهيم بالرغم من التداخلات القائمة بينها، وذلك بالعودة إلى الأسباب والأعراض وطرق التشخيص، والتعريفات الخاصة بكل مفهوم من هذه المفاهيم.

ومن هنا ينصح مؤلف الكتاب بضرورة تحديد الفروق بين مفهوم صعوبات التعلم والمفاهيم الأخرى المتداخلة معه وذلك على النحو التالي:

(أ) صعوبات التعلم ومشكلات التعلم:

يختلف مفهوم صعوبات التعلم عن مفهوم مشكلات التعلم في أن صعوبات التعلم تستخدم لوصف فئة من الأفراد لديهم صعوبة في فهم المعلومات التي تقدم لهم، وفي استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، ولا ترجع الصعوبة لديهم إلى اضطرابات سمعية أو بصرية أو تخلف عقلي، أما الأفراد ذوو مشكلات التعلم هم الذين يعانون من

انخفاض في التحصيل الدراسي بسبب قصور في السمع أو الرؤية أو اضطراب الانتباه، أو إلى التخلف العقلي كما أن الأفراد الذين لديهم مشكلات في التعلم أكثر قابليه للاضطرابات السلوكية الناتجة عن الفشل في الدراسة، كما أنهم أكثر بعداً عن الأنشطة التربوية بالمدرسة.(سليمان عبدالواحد، ٢٠٠٨: ٣٦)

وعلى الجانب الآخر نجد أن مفهوم صعوبات التعلم يستخدم في إنجلترا ليصف تلميذاً يعانى من مشكلات تعلم مقارنه بأقرانه، تجعله لا يواصل تعليمه بصورة جيدة، وهذه المشكلات ترجع إلى المنهج ومحتواه وطبيعته ومستواه، ويستخدم هذا المفهوم في أمريكا بديلاً لمفهوم صعوبات التعلم، عندما يكون هناك فرق في الإنجاز أو التحصيل أوفي القدرة العقلية العامة مقارنة بالأقران من نفس العمر.

وعلى ذلك فإن صعوبات التعلم تستخدم لوصف فئة معينه من الأفراد، وليست عامه لكل الأفراد الذين لديهم مشكلات تعلم. أي أن مشكلات التعلم هي مظلة كبيرة أعم وأشمل من صعوبات التعلم، التي لا تعدو إلا أن تكون واحدة من فئات أخرى متضمنة في مشكلات التعلم.

(ب) صعوبات التعلم وعدم القدرة على التعلم أو العجز عن التعلم:

يشير سليمان عبدالواحد (٢٠٠٨: ٣٦) إلى أن مصطلح صعوبات التعلم Learning Difficulties يستخدم لوصف فئة معينة من الأفراد لديهم صعوبة تعلم في القراءة أو الكتابة أو التهجي أو الحساب، أو العلوم وقد يكون لديهم سيطرة لوظائف أحد نصفي المخ الكرويين على الآخر في معالجة المعلومات، أما مصطلح عدم القدرة على التعلم أو العجز عن التعلم فيصف فرد قد يكون لديه خلل أو اضطراب وظيفي في أحد نصفي المخ الكرويين.

كما يعد مفهوم صعوبات التعلم Learning Difficulties من المفاهيم الأكثر تشابهاً مع مفهوم عدم القدرة على التعلم أو العجز عن التعلم Learning Disabilities، وهو مصطلح شائع الاستخدام في إنجلترا وأمريكا، وترجم إلى اللغة العربية ليشير إلي صعوبات التعلم. أما مصطلح Learning Disabilities فترجم حرفياً إلى اللغة العربية ليشير إلى عدم القدرة على التعلم أو العجز عن التعلم، وينتهى مؤلف هذا الكتاب إلي التساؤل التالي: هل هذا راجع إلي الترجمة الحرفية أم إلى الترجمة الإنسانية؟.

ويتضح مما سبق أن البعض يعتبر مصطلحي صعوبات التعلم وعدم القدرة على التعلم أو العجز عن التعلم مترادفين، بينما يذهب البعض الآخر إلى اعتبار أن مشكلة التداخل بين المصطلحين هي في الأصل مشكلة ترجمة ونقل المصطلحين إلى اللغة العربية.

ويميل مؤلف هذا الكتاب إلى تبني الاتجاه الذي يرى أن المشكلة أساساً هي مشكلة ترجمة، فكلمة Disabilities التي نقلت إلى العربية على أنها "صعوبات "، هي في الحقيقة تعني "جوانب العجز"، مما يجعل مصطلح Learning Disabilities يترجم على وجهه الأكثر دقة إلى "جوانب العجز عن التعلم"، أما كلمة Difficulties فهي تعني بالدرجة الأولى "صعوبات"، مما يستلزم ترجمة مصطلح Learning Difficulties على وجه الدقة إلى "صعوبات التعلم"، ومما لاشك فيه أن "صعوبة التعلم" في نعت ووصف الأفراد كبشر أخف وطأة وشدة من "العجز عن التعلم" مما يجعل هناك اختلافا بين المصطلحين الأجنبيين الأصليين.

(ج) صعوبات التعلم والتأخر الدراسي:

يختلف مفهوم صعوبات التعلم عن مفهوم التأخر الدراسي، فمصطلح صعوبات التعلم ينطبق على الأفراد الذين يتمتعون بذكاء عادي (متوسط أو فوق المتوسط) وترجع الصعوبة لديهم إلى عوامل أسرية أو مدرسية أو نفسية وغير ناتجة عن أية إعاقة حسية أو حركية أخرى، أما مصطلح التأخر الدراسي فيعرف بأنه إعاقة ترجع لأسباب غير عقلية، مثل ضعف البصر أو ضعف السمع أو عدم التكيف الاجتماعي في المدرسة.(سليمان عبدالواحد، ٢٠٠٨: ٣٧)

ويشار أيضاً إلى أن التأخر الدراسي هو انخفاض أو تدني نسبة التحصيل الدراسي للتلميذ ذي المستوى العادي لمادة دراسية أو أكثر، نتيجة لأسباب متنوعة ومتعددة، منها ما يتعلق بالمتعلم نفسه، ومنها ما يتعلق بالبيئة الأسرية والاجتماعية والدراسية.

كما ارتبط مصطلح صعوبات التعلم بالتأخر الدراسي لتماثل فئتي صعوبات التعلم والتأخر الدراسي من حيث المشكلات الدراسية وانخفاض التحصيل الدراسي، وهما يمثلان المظهر الخارجي لهاتين الفئتين.

كما أن هناك أسباب عديدة أخرى محتملة للتأخر الدراسي (صحية – عقلية – اجتماعية – مدرسية)، ومن ثم يمكن أن نجد تلميذاً يعاني من التأخر الدراسي، لا بسبب

نقص ذكائه عن المتوسط، وإنما لأي سبب آخر. أما صعوبة التعلم، فإنها ترجع إلى أسباب أكاديمية أو نمائية محددة، بعيداً عن كل هذه الأسباب المحتملة وراء التأخر الدراسي.

كما يختلف مفهوم صعوبات التعلم عن التأخر الدراسي الذي يتميز بالعمومية والشمولية، وأن مصطلح التأخر الدراسي " يعني أن عجلة الإنجاز في المواد الدراسية تعاني من وجود بعض المشكلات التي تأخر المتعلم عن مسايرة محطات الانتقال من فرقة دراسية إلى أخرى، و يحدث التأخر الدراسي نتيجة لوجود أسباب متعددة من بينها وجود صعوبات التعلم أي أن التأخر الدراسي مظهر من مظاهر صعوبات التعلم.

(د) صعوبات التعلم وبطء التعلم:

ليس كل متعلم يعانى من بطء في التعلم بالضرورة هو صاحب إعاقة تعلم وبطيء التعلم هو: ذلك الفرد الذي يكون معدل التعليم لديه أقل من معدل تعلم أقرانه أي يكون بطيئا في اكتساب المهارات الدراسية والمهارات المعرفية.(محمود منسي، ٢٠٠٣: ٢٣٤)

ويوضح جابر عبد الحميد (١٩٩٤: ٤٥٣) الخصائص التي تميز الأطفال بطيئى التعلم بأنهم كثيرا ما يبدون أقل نضجا من زملائهم في العمر، ويمكن فهم سلوكهم إذا تم تصورهم مكافئين لأطفال أصغر منهم سنا وضعوا في صف دراسي مع أطفال أكبر وأكثر خبرة، كما تضم خصائصهم العقلية ميلهم إلى التبسيط الزائد للمفاهيم، والعجز عن التعميم، وقصر الذاكرة، وقصور الانتباه.

وبمقارنة التحصيل الدراسي في القراءة لدى المتعلمين ذوى صعوبات التعلم والمتعلمين بطيىء التعلم، أكدت نتائج الدراسات على أنه ليس كل تلميذ بطيء التعلم يعد صاحب صعوبة في التعلم، فيما عدا ذوى نسبة الذكاء المتوسطة الذين يظهرون بطئا مستمرا في التعلم، فهؤلاء هم أصحاب صعوبات التعلم، وحالات بطء التعلم غير السوية من الجانب النمائى هم غير القادرين على التعلم وبالتالي لابد أن يؤخذ في الاعتبار وجهة نظر النمو عند تحديد هذه الحالات. (Belmont & Belmont, 1980: 32 – 35)

(ه) صعوبات التعلم والتخلف العقلي:

يختلف مفهوم صعوبات التعلم عن مفهوم التخلف العقلي، فمفهوم صعوبات التعلم يستخدم للإشارة إلى مجموعة الأفراد الذين لا يستطيعون الاستفادة من خبرات

وأنشطة التعلم المتاحة داخل وخارج الفصل الدراسي بحيث لا يمكنهم الوصول إلى المستوى الذي تؤهله لهم قدراتهم، ويستبعد من ذلك الأفراد المتخلفون عقلياً أو المعاقون جسمياً أو حسياً.

وفي هذا الصدد يذكر سليمان عبدالواحد (٢٠٠٨: ٣٧) أن صعوبات التعلم تختلف اختلافاً واضحاً عن الإعاقة العقلية، وبخاصة فيما يتعلق بنسبة الذكاء فذوو صعوبات التعلم يكون ذكاؤهم عادة في المتوسط أو فوق المتوسط، مما يفرقهم تماما عن ذوى الإعاقة العقلية الذين ينخفض ذكاؤهم بدرجة كبيرة عن المتوسط.

وإن كانت صعوبات التعلم قد ترجع إلى عوامل نفسية أو إلى ظروف أسرية تؤثر في قدرة الفرد التحصيلية فإن التخلف العقلي يرجع إلى عدم اكتمال النمو العقلي الذي يظهر بشكل واضح في نسبة الذكاء، وفي الأداء العقلي بحيث يكون الفرد عاجزا عن التعلم والتوافق مع البيئة والحياة، و لذلك فإن المتخلفين عقلياً أقل تعلماً ويصعب توافقهم اجتماعياً.

(و) صعوبات التعلم والتفريط التحصيلى:

يعرف فتحى الزيات (٢٠٠٨ ب: ١٥٣) التفريط التحصيلى Ander achievement بأنه "الفشل فى استخدام أو توظيف الطاقات أو الإمكانات، أو القدرات العقلية للفرد فى الوصول إلى المستوى التحصيبلى أو الأكاديمى الملائم لمستوى ذكائه أو قدراته، بما يعكس إنخفاضاً دالاً فى الأداء الأكاديمى الفعلى عن الأداء الأكاديمى المتوقع، نتيجة لعوامل دافعية أو انفعالية، ودون وجود صعوبات نوعية محددة سواء كانت نمائية أم أكاديمية".

كما يمكن وصف ذوى التفريط التحصيلى بأنهم "أولئك المتعلمين الذين يقل متوسط تحصيلهم الأكاديمى عن المتوسط العام للأفراد بواحد إنحراف معيارى، ويزيد متوسط ذكائهم عن المتوسط بمقدار واحد إنحراف معيارى، كما أنهم يفتقرون إلى دافعية الانجاز وتنقصهم الثقة بقدراتهم، ومعلوماتهمن وكذا المثابرة فى مواجهة الصعاب فالخاصية التى تفصل بين ذوى صعوبات التعلم، وذوى التفريط التحصيلى هى درجة التفريط التحصيلى.

ويرى مؤلف الكتاب أنه يمكن تفسير حالات ذوى التفريط التحصيلى فى ضوء عوامل الدافعية والانجاز، فهذه الفئة من المتعلمين قد يرجعون انخفاض

تحصيلهم الدراسى إلى ضعف قدراتهم، وقد تكون لديهم مركز ضبط خارجى، وقد يرجعون أسباب تأخرهم التحصيلى أيضاً إلى الصدفة والحظ، ولهذا ينصح بتدريبهم على إدراك العلاقة بين السبب والنتيجة، أما حالات ذوى صعوبات التعلم فيمكن تفسيرها فى ضوء الخلل فى وظائف النصفين الكرويين للمخ، واضطراب العمليات المعرفية، حيث إن من الخصائص التى تميز صعوبات التعلم أنهم يفشلون فى فهم ما يقرؤن، ومن ثم يفشلون فى استيعابه وتمثيله، والاحتفاظ به واسترجاعه، وهذا يؤدى إلى ضحالة البنية المعرفية لديهم، ومن ثم ضعف كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لدى أفراد هذه الفئة، لذا فإن دلالات وجود قصور فى عمليات تجهيز المعلومات، أو سيطرة أحد أنماط معالجة المعلومات على الآخر يعد محدد قوى ومهم فى التمييز بين ذوى التفريط التحصيلى وذوى صعوبات التعلم.

(ز) صعوبات التعلم والإعاقة التعليمية:

يشير مفهوم المعاقين تعليمياً من الوجهة التربوية إلى وصف عام ليصف الفرد الذى يعانى من نقص فى قدرته على التعلم بمحاولاته المختلفة، وعلى مزاولة السلوك الاجتماعى السوى نتيجة لما يعانيه هذا الفرد من قصور جسمى، أو حسى، أوعقلى، أو إجتماعى.

ويذكر السيد عبدالحميد (٢٠٠٠: ١٣٢) أن تعريف مفهوم المعاقين تعليمياً Learning handicapped يشار إليه في موسوعة التربية الخاصة بأنه مصطلح يتعلق بتقديم الخدمات للمتعلمين المتخلفين عقلياً بصورة متوسطة وهم المتخلفون عقلياً القابين للتعلم إلا أن لديهم تعويقاً تعليمياً.

(ح) صعوبات التعلم واضطراب التعلم:

يشير مصطلح اضطرابات التعلم إلى إعاقة أو تلف Impairment فى الجهاز العصبى ترجع إلى تباين اختلاف فى الجينات الوراثية، أو إصابة مخية، أو تلف فى المخ أثناء الولادة، أو إلى الحرمان الحسى، أو لعيوب التغذية، أو لتأثيرات أخرى، بينما تدل صعوبات التعلم على عدم القدرة الفعلية على إنجاز مهمة معينة فى حين أن الفرد يمتلك قدرة عقلية كافيةلإنجازها.

وقد يستخدم بعض الباحثين مصطلح اضطرابات التعلم للإشارة إلى جميع مشكلات التعلم على مختلف أنواعها، بينما يقصر البعض استخدام هذا المصطلح للإشارة إلى الأطفال الذين يعانون من إصابات مخية إلا ما يؤخذ على هذا الاستخدام هو التداخل الواضح بين هذا المصطلح، ومصطلحات اخرى مثل: الإعاقة العقلية، ومصطلح المضطربين انفعالياً.

وفيما يلى تلخيصاً يوضح الفروق بين صعوبات التعلم وبعض المصطلحات المتداخله معها.

جدول (٤) الفروق بين صعوبات التعلم ووبعض المصطلحات المتداخله معها.

الفئة	صعوبات التعلم	التأخر الدراسي	الإعاقة العقلية	بطء التعلم	مشكلات التعلم
الذكاء	متوسط أو اعلي من المتوسط	منخفض الذكاء	انخفاض واضح في الذكاء	ذكاء اقل من المتوسط	ذكاء متوسط أو أقل من المتوسط.
الخصائص	صعوبات أكاديمية (القراءة- الحساب- الكتابة- النطق-التعبير الكتابي)	عجز عن مسايرة زملائه في المدرسة عجز في مواد دراسية معينة	عجز في التوافق البيئي عجز في التوافق الاجتماعي عجز عن التعلم	تحصيل أكاديمي ومعرفي بطيء جدا	اضطرابات سلوكية. مهمل ويتجنب المنافسات المدرسية.
الأسباب	عوامل وراثية. عوامل عصبية. عوامل نفسية وانفعالية.	عوامل عقلية عوامل جسمية عوامل نفسية عوامل اجتماعية	مشكلات في النمو العقلي	مشكلات داخل الفرد. مشكلات تعليمية	مشكلات داخل الفرد. مشكلات مدرسية. مشكلات بيئية.

	عوامل طبية. عوامل بيئية. عوامل بيولوجية.				

وفى ضوء ما سبق فإن وضع الحدود الفاصلة بين فئة صعوبات التعلم والفئات التشخيصية الأخرى يقلل من التداخل بين هذه الفئات ويحد من أخطاء التشخيص، الأمر الذي يزيد من صدق نتائج الدراسات والبحوث وكذلك فاعلية البرامج العلاجية التي تطبق على فئة من تلك الفئات.

معدلات انتشار صعوبات التعلم:

يعتبر مجال صعوبات التعلم من الميادين الهامة التي ينبغي الاهتمام بها نظراً لتزايد نسب التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم في معظم المواد الدراسية، وفي معظم بلدان العالم، ولما تعكسه من آثار سلبية على التلاميذ والمعلمين في وقت واحد.(سليمان عبدالواحد، ٢٠٠٥ ج: ٦١)

وقد تختلف معدلات انتشار صعوبات التعلم حسب الدراسات المختلفة في دول العالم، وهذا الاختلاف ينبع من اختلاف المحكات المستخدمة في هذه الدراسات واختلاف المجتمعات التي أجريت عليها، إلا أنه جميعها تشير إلى كبر حجم المشكلة مقارنة بالإعاقات الأخرى، مما يشير إلى ضرورة الاهتمام بها ودراستها.(سليمان عبدالواحد، ٢٠٠٧ أ: ٦١)

وفيما يتعلق بنسبة انتشار ذوى صعوبات التعلم في نظم التعليم العربية فإن المستقرئ لعدد ونسبة حالات صعوبات التعلم في نظم التعليم العربية يجد أنها ليست بالهينة فنتائج بعض الدراسات تشير إلى ارتفاع نسبة من يعانون من صعوبات التعلم بنسب قد تفوق النسب العالمية، ففي دراسة محمد الديب (٢٠٠٠) والتي أجريت في البيئة السعودية أوضحت نتائجها أن نسبة انتشار صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية من (٢ – ٢٠%) على مختلف المراحل وعلى المستوى الجامعي تمثل (١٢,٨%).

وفي الأردن أشارت دراسة تيسر الكوافحة (١٩٩٠) إلى أن نسبة حالات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية لدى الذكور بلغت (٩,٢%) في حين كانت لدى الإناث (٦,٨%).

وفي دراسة زكريا توفيق (١٩٩٣) التي أجريت في البيئة العمانية بلغت نسبة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في اللغة العربية والرياضيات (١٠,٨%)، كما بلغت نسبة الذكور ذوي صعوبات التعلم (١٢%) بينما بلغت نسبة الإناث (٩,٣%).

وفي الإمارات العربية المتحدة، وكما أشارت دراسة فيصل الزراد (١٩٩١) إلى أن النسبة وصلت إلى (١٣,٧%) لتلاميذ المرحلة الابتدائية منها (١٥,٤%) من الذكور، (١١,٨%) من الإناث.

وفي مصر أشارت دراسة مصطفى كامل (١٩٨٨) إلى أن نسبة الصعوبات في القراءة بلغت (٢٦%) وفي الكتابة (٢٨,٤%). بينما أوضحت دراسة أحمد عواد (١٩٩٢) أن نسبة انتشار صعوبة التعلم في مادة الحساب (٤٦,٢%).

كما أظهرت دراسة السيد عبد الحميد (١٩٩٢) التي أجريت على بعض تلاميذ المرحلة الإعدادية أن نسبة انتشار صعوبات التعلم (٥٧,٤%) وفي دراسة عبد الناصر أنيس (١٩٩٣) أوضحت نتائجها أن نسبة صعوبات التعلم في القراءة (١٦,٥%) والكتابة (١٨,٨%) والحساب (٣,٥%). كما أوضحت نتائج دراسة السيد عبد الحميد (١٩٩٦) أن نسبة صعوبات التعلم في اللغة العربية (٩,٨%)

وفي دراسة مصطفى السعيد (١٩٩٧) أوضحت نتائجها شيوع وانتشار صعوبات التعلم في المرحلة الإعدادية في مادتي اللغة العربية والرياضيات وكانت صعوبات التعلم أكثر انتشاراً بين الذكور في مادة اللغة العربية، وأكثر انتشاراً بين الإناث في مادة الرياضيات هذا ولم تتضح نسبة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الدراسة.

في حين أشارت دراسة مصطفى أبو المجد (١٩٩٨) إلى أن نسبة التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات بالمقارنة بالمواد الأخرى نسبة لا بأس بها وتشير إلى وجود مشكلة في تعلم الرياضيات. بينما توصلت دراسة فتحي الزيات (٢٠٠٠، ب) إلى أن نسبة صعوبات التعلم لدى طلاب المرحلة الجامعية لا تقل عن (٢٥%)، كما توصلت دراسة محرز الغنام (٢٠٠٠) إلى أن نسبة ذوي صعوبات

التعلم في مادة العلوم قد بلغت (١٤,٦%) مما يشير إلى مشكلة حقيقية يعاني منها التلاميذ في تعلم مادة العلوم.

كما أظهرت دراسة جمال فايد (٢٠٠١) ارتفاع ملحوظ في نسب الأطفال الأكثر تعرضاً لصعوبات التعلم. كما تبين أن هناك تبايناً واضحاً في نسب شيوع صعوبات التعلم وفقاً لنوع الصعوبة ودرجة حدتها. كما توصلت دراسة عفاف عجلان (٢٠٠٢) إلى أن نسبة انتشار صعوبات التعلم قد بلغت (٦,٤%)، كما تذكر أن نسبة صعوبات التعلم تنخفض عن النسب التي حددتها بعض الدراسات كلما زاد في عدد المحكات المستخدمة في تحديد ذوي صعوبات التعلم. وتشير نتائج دراسة نبيل فضل (٢٠٠٣) إلى أن نسبة انتشار صعوبات التعلم بين طلاب الجامعة قد تفوق (٥٠%) وهي نسبة تفوق نسب الفئات الخاصة الأخرى.

وأخيراً يضيف جمال فايد (٢٠٠٣) أنه رغم اختلاف تعريفات ذوي صعوبات التعلم وتصنيفاتهم من مجتمع إلى آخر فإنه تم تقدير نسبة تتراوح بين ٣% إلى ٢٨% من كل تلاميذ المدارس لديهم صعوبات تعلم.

أما بالنسبة للمؤشرات الحديثة في العالم – أنه في عام ١٩٩٤ قد تم تقدير حوالي (٤% – ٥%) من الأطفال ذوي صعوبات تعلم وأن (٨٠%) من هؤلاء الأطفال لديهم قصور في القراءة.(جابر عبد الحميد، ٢٠٠١ : ٢٤٧)

ومما لاريب فيه أن الإحصاءات السابقة عن نسبة ذوى صعوبات التعلم إنما تمثل نسب خطيرة تفوق التوقع وترسم صورة غير مضيئة عن واقع التعليم في مجتمعنا العربي وتتطلب تضافر الجهود المخلصة للتعرف على وتحديد ذوى صعوبات التعلم من خلال إجراءات محددة ليتسنى لنا تقديم الخدمة والرعاية المناسبة لهم.

أنواع صعوبات التعلم:

نظراً لتعدد واختلاف المشكلات التي يظهرها الأطفال ذوى صعوبات التعلم باعتبارهم مجموعة غير متجانسة، فقد حاول البعض تصنيف صعوبات التعلم، وذلك لتسهيل أساليب تشخيص صعوبات التعلم، والعلاج الملائم لكل فئة من الفئات، حيث إن الأسلوب العلاجي الذي يصلح لإحدى الحالات التي تعانى من صعوبة نوعية في التعلم قد لا يصلح لحالة أخرى.

وفي هذا الإطار تشير زينب شقير (٢٠٠٠: ٢٨١- ٢٨٢) إلى أن صعوبات التعلم يمكن تصنيفها إلى مجموعتين هما:

أ) صعوبات تعلم نمائية Developmental Learning Difficulties: وهذه تتعلق بالوظائف الدماغية، وبالعمليات العقلية والمعرفية التي يحتاجها المتعلم في تحصيله الأكاديمي، مثل الإدراك الحسي (البصري والسمعي)، والانتباه، والتفكير، واللغة، والذاكرة... الخ، وهذه الصعوبات ترجع أصلا إلى اضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي، ويمكن أن تقسم بدورها إلى صعوبات أولية تتعلق بعمليات الانتباه، والإدراك، والذاكرة، وصعوبات تعلم نمائية ثانوية، مثل التفكير، والكلام، والفهم... الخ.

ب) صعوبات تعلم أكاديمية Academic Learning Difficulties : وهي تتعلق بالموضوعيات الدراسية الأساسية، مثل الصعوبة في القراءة، وصعوبة الكتابة، وصعوبة إجراء العمليات الحسابية وصعوبة الهجاء، وصعوبات التعلم الأكاديمية وثيقة الصلة بالصعوبات النمائية، وتنتج عنها.

كما يشير جمال القاسم (٢٠٠٠: ٣٥) إلى أن صعوبات التعلم تنقسم إلى مجموعتين هما:

أولاً- صعوبات التعلم النمائية:

وهى الاضطراب في الوظائف والمهارات الأولية والتي يحتاجها الفرد بهدف التحصيل في الموضوعات الأكاديمية كمهارات الإدراك، والذاكرة، والتناسق الحركي، وتناسق حركة العين واليد، وتنقسم إلى:

أ) الصعوبات النمائية الأولية: الانتباه، الذاكرة، الإدراك.

ب) الصعوبات النمائية الثانوية: التفكير، اللغة الشفهية.

ثانيا- صعوبات التعلم الأكاديمية:

ويُقصد بها المشكلات التي تظهر لدي أطفال المدارس، وتنقسم إلى:

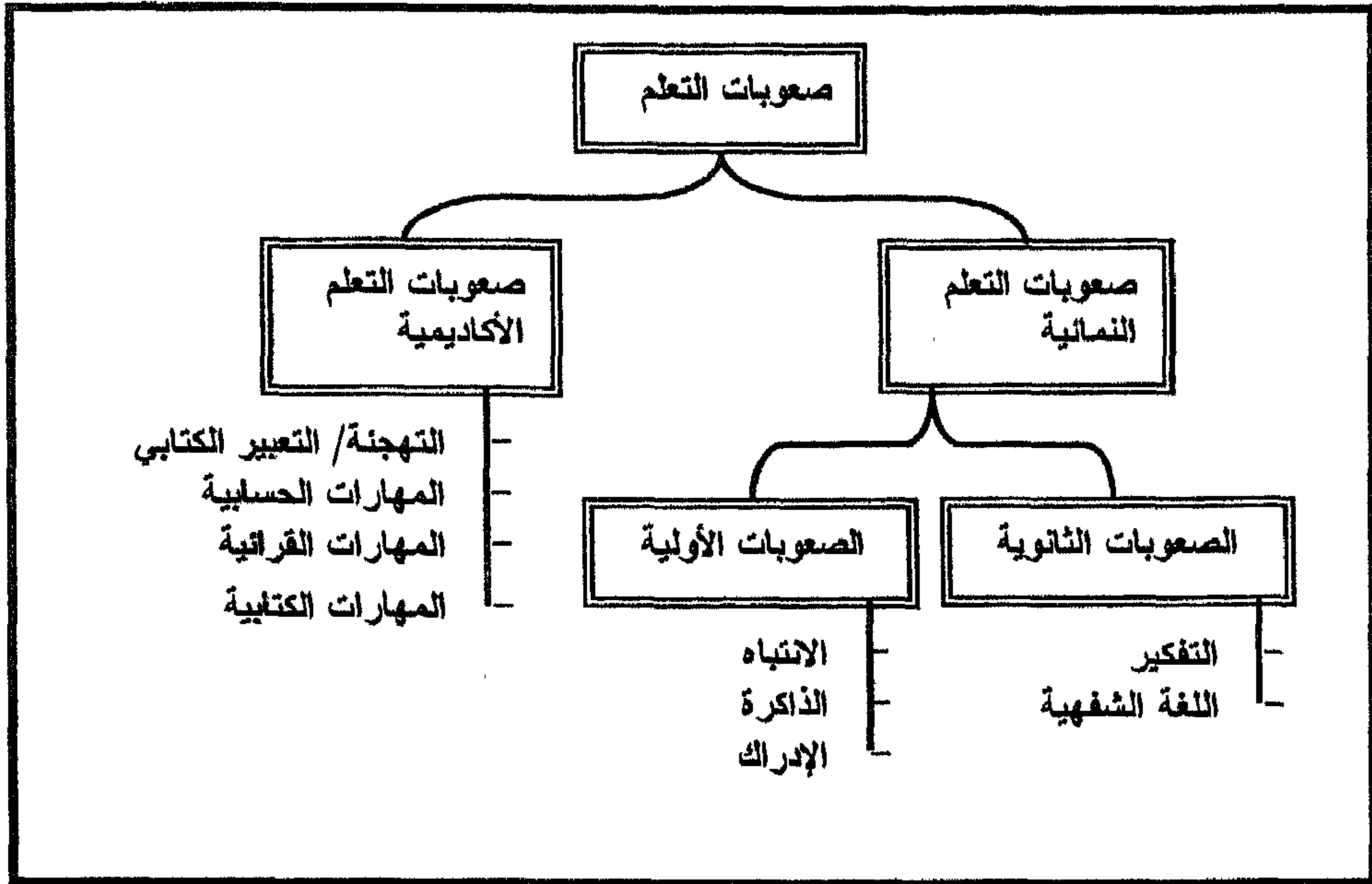
أ) صعوبات القراءة.

ب) صعوبات الكتابة.

ج) صعوبات التهجئة والتعبير الكتابي.

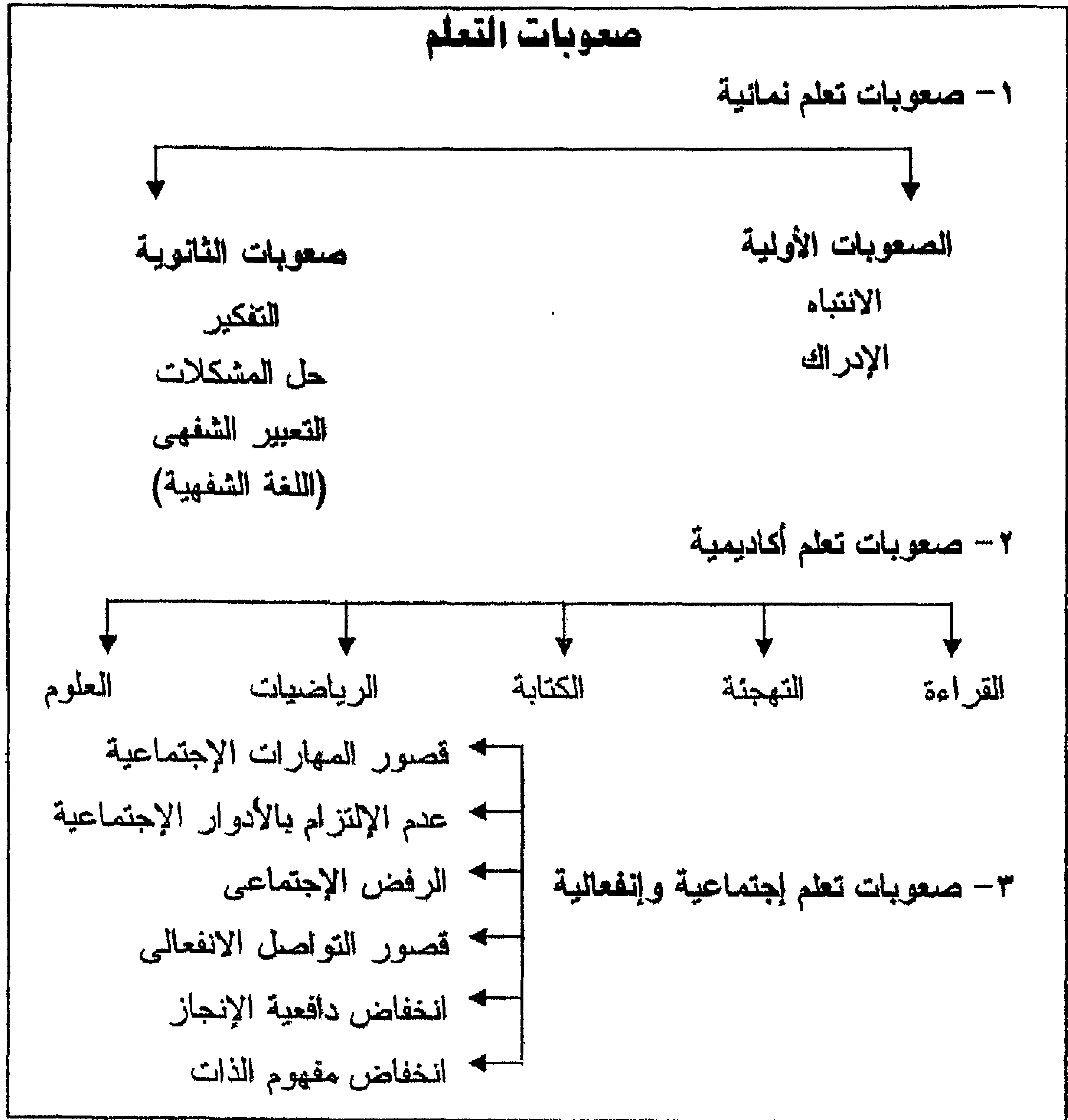
د) صعوبات الحساب.

ويوضح الشكل التالى كلا من صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية وما تشتملان عليه من صعوبات فرعية وذلك من خلال مراجعة المؤلف العديد من التصنيفات:



شكل (١٣) أنواع صعوبات التعلم.

ولقد اقترح سليمان عبدالواحد (٢٠١٠ ج: ٣٥ - ٣٦) تصنيفاً ثلاثياً لصعوبات التعلم من خلال إضافة نوع جديد من الصعوبات ألا وهى الصعوبات الاجتماعية والانفعالية فى الشكل التالى:



شكل (١٤) النموذج الثلاثي التفاعلي لصعوبات التعلم لسليمان عبدالواحد (٢٠١٠).

ونتيجة لما تقدم يؤكد مؤلف الكتاب على عدم إهمال صعوبات التعلم الإجتماعية والانفعالية عند دراسة صعوبات التعلم بوجه عام، وينصح بالكشف عنها (الصعوبات الإجتماعية والانفعالية) في مرحلة مبكرة لأنها لا يمكن أن تكون بعيدة عن أن تسبب الصعوبات الأكاديمية، كما أن الصعوبات الإجتماعية والانفعالية أيضاً تؤثر على مجمل حياة الفرد، فى المدرسة، وفى المنزل، ووقت اللعب، ومن ثم يمكن اتخاذ الإجراءات المناسبة لمواجهة هذه المشكلة وعلاجها قبل استفحالها، وهذا ما يعتبره المؤلف نوعاً من الوقاية الأولية للمشكلة.

أسباب صعوبات التعلم:

نظراً لجدة البحث في مجال صعوبات التعلم وتداخله مع مصطلحات أخرى كالتأخر الدراسي، والتخلف العقلي وبطء التعلم، ورغم عدم وضوح الأسباب الكامنة وراء صعوبات التعلم، فإنها لازالت غامضة وغير متميزة، ولكنه على الرغم من ذلك فإنه توجد أسباب عديدة لصعوبات التعلم عرضها العلماء كل في مجال تخصصه واهتماماته.

ويمكننا تقسيم أسباب حدوث صعوبات التعلم لدى الأفراد فيما يأتي:

(أ) أسباب عضوية وبيولوجية أو فسيولوجيةOrganic and Biological Factors

إن دراسة معظم أسباب صعوبات التعلم أشارت إلى أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يعانون من الخلل الوظيفي البسيط أو الاضطراب الوظيفي في الجهاز العصبي المركزي، والحبل الشوكي، ونقل الرسالة العصبية وغيرها، وأي درجة من هذا الاضطراب الوظيفي قد تتسبب فيها أسباب عدة:

١. تلف في المخ ناجم عن حادثة أو نقص في الأكسجين قبل أو أثناء أو بعد الميلاد متسببة في إعاقات عصبية والذي يؤثر سلباً في قدراتهم على التعلم.
٢. تلف نتيجة لإصابة في الحبل الشوكي مما يعوق نقل الإشارات العصبية، مما يتولد عنه خلل وظيفي ومشكلات في التعلم التتابعي.
٣. اضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي ربما تكون ناجمة عن عدم التوازن البيوكيميائي.(كيرك وكالفانت، ١٩٨٨: ٦١-٦٥)

ويرى مؤلف الكتاب أن أكثر الأسباب معقولية وقبولاً هو ما يتعلق باضطرابات الجهاز العصبي المركزي وخاصة ما يشار إليه بالخلل الوظيفي بغض النظر عما إذا صاحب ذلك تلف عضوي أم لا. ومن ثم فإن حدوث أي خلل أو اضطراب في وظائف الجهاز العصبي المركزي لدى المتعلم يؤدى إلى الفشل في معالجة المعلومات وتجهيزها. ومن ثم الخلل والقصور في الوظائف النفسية الادراكية والمعرفية واللغوية والحركية والدراسية لدى المتعلم، مما يؤدى بدوره إلى حدوث صعوبات التعلم.

(ب) أسباب جينية أو وراثية Genetic Factors:

نجد أنه في بعض الحالات أن العامل الوراثي أو الجيني يشكل السبب الغالب لصعوبات التعلم بين الأطفال، فضلاً عن إن الخصائص العديدة عموماً التي وجدت عند ذوي صعوبات التعلم تتناقل من جيل إلى آخر، وقامت هذه النتائج على أساس:

١. أن هناك تقريباً حوالي من ٢٠% إلى ٢٥% من الأطفال ذوي الاندفاعية أو النشاط الزائد وجد أن أحد آبائهم على الأقل مثلهم.
٢. إن عدم التوازن الانفعالي، واضطرابات الذاكرة، والتفكير والتعبير اللغوي والتعلم وجد أنها منتشرة في العائلات.

فلقد أظهر العلماء في الولايات المتحدة الأمريكية المهتمين بعلم النفس نجاحاً واضحاً في التعرف على الجينات المسئولة عن مشكلات القراءة ومشكلات التعلم الأخرى.(Mangal , 2002: 474)

(ج) أسباب بيئية Environmental Factors:

وقد تظهر صعوبات التعلم كنتيجة لمجموعة من الظروف غير الملائمة أو غير المتجانسة يعرض لها مانجل (Mangal , 2002: 474 - 475) فيما يلي:

١. نقص التغذية ونقص الاستقبال البيئي في مرحلة النمو الجيني في رحم الأم.
٢. مرحلة ما قبل الولادة، الوضع البيئي غير المناسب في وقت الميلاد أو عيب خلقي في الجهاز العصبي المركزي.
٣. نقص الغذاء بنظام معين في مراحل العمر المبكرة، تنوع الأمراض، والحوادث، والإصابات التي قد تكون السبب في الخلل الوظيفي في الجهاز العصبي المركزي.
٤. نقص الرعاية العلاجية المناسبة، والمعاناة من أي عجز في الحواس كالسمع والبصر واللمس والشم.
٥. القصور أو العجز في استقبال التعلم في بعض أفراد العائلة، أو نقص في الدافعية والمهارة لدى بعض المدرسين.
٦. نقص وقصور في نمو المهارات اللغوية ونقص التركيز أو الانتباه اللازم.
٧. تعاطي العقاقير والمواد المخدرة.
٨. التوحد مع أفراد ذوي صعوبات التعلم.
٩. الحرمان الاجتماعي والثقافي.

وهناك دراسات كثيرة قد ذكرت أسباباً تربوية متعلقة بالمدرسية ترى أنها أكثر صلة بصعوبات التعلم وهي تتمثل في المدرسة و صعوبة المناهج الدراسية، وعدم تحقيق المنهج لميول واتجاهات المتعلمين (كريمان منشار، ١٩٩٤: ٣٨٨ – ٣٩٣)، ويرى المؤلف أن هذه الأسباب المرتبطة بالعملية التعليمية سواء بشكل مباشر أو غير مباشر

تعرقل أو تحد من عملية التعلم واكتساب المهارات والخبرات المطلوبة، ويضيف سُليمان عبدالواحد (٢٠٠٥ أ: ١٦) أن استخدام العقوبات المتكررة للمتعلم فى بداية التعلم وخاصة فى المرحلة الابتدائية قد يؤدى إلى حدوث صعوبات في التعلم لديه فى المستقبل.

ويشير سُليمان عبدالواحد (٢٠٠٥ د: ٣٢) إلى أن من حق الأفراد ذوى صعوبات التعلم علينا كمربين ومعلمين أن نبحث عن أسباب وجودهم فى هذا المستوى المتدنى فى التحصيل الدراسى ربما ظروف اجتماعية أو نفسية أو بيئية أو صحية... يجب أن نحاول أن نبحث عن الأسباب لنتمكن بعدها من إيجاد الحلول الملائمة.

ومما سبق يرى المؤلف أن صعوبات التعلم تعتبر عملية متعددة العوامل ومتفاعلة الأسباب الأمر الذي لا يمكن إغفاله عند تشخيص هذه الصعوبات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، فربما تشير العوامل السابق ذكرها إلى أن صعوبات التعلم قد تكون ناتجة من انخفاض المستوى الوظيفي للمخ أو المهارات الإدراكية أو عدم كفاءة أساليب التدريس الجيدة أو بعض العوامل البيئية التي تعوق التحصيل الدراسي والتقدم التعليمي في المراحل الدراسية التالية، أو التفاعل بين أكثر من عامل من العوامل السابقة، ومن ثم فإن من الأهمية بمكان أن يكون مدرس هذه المرحلة التعليمية على قدر كبير من القدرة على تشخيص أعراض الصعوبات في التعلم، بالإضافة إلى تدريبه على الاستخدام الأمثل لوسائل العلاج المناسبة والفعالة لتلك الصعوبات.

المداخل المفسرة لصعوبات التعلم:

لقد تعددت وتنوعت المداخل المفسرة لصعوبات التعلم تبعا لاختلاف المهتمين بهذا المجال من علماء النفس، والأطباء، والتربويين، والأخصائيين. وقد حاولت تلك المداخل جمع الاتجاهات المتفرقة وتعريفات الأفراد والمنظمات التي اهتمت بهذا المجال، وفيما يلي يستعرض المؤلف بعض هذه المداخل في إيجاز كما يلي:

(أ) المدخل النيورولوجي:

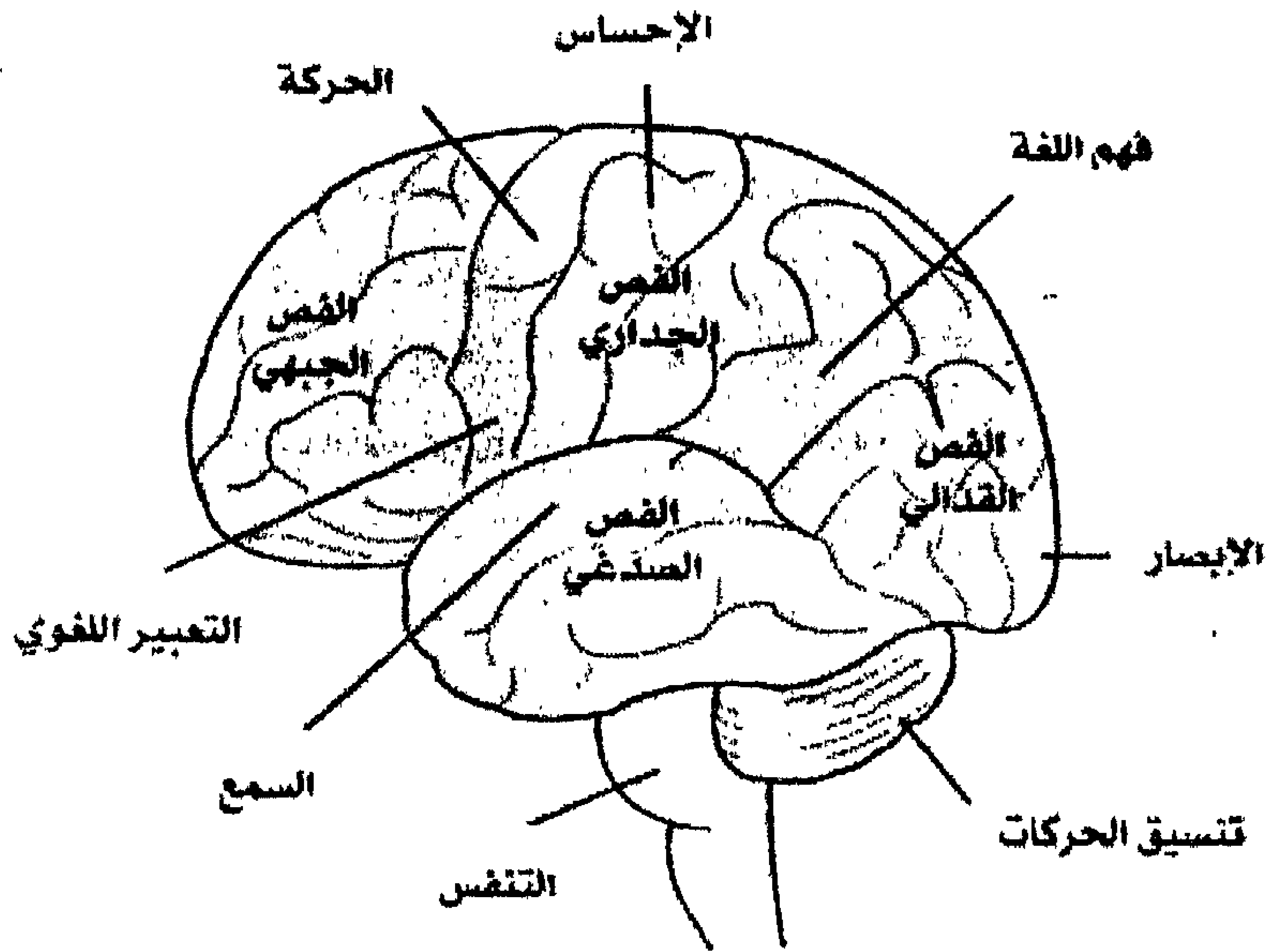
يفترض هذا المدخل أن العديد من الأطفال ذوي صعوبات التعلم لديهم إصابات مخية، ويظهر الأطفال ذوو صعوبات التعلم بوضوح كثيراً من الإشارات العصبية البسيطة أكثر من الأطفال العاديين.

ويكاد يتفق أغلب المنظرون في النموذج النيورولوجي على أن صعوبات التعلم تنتج من إصابات المخ المكتسبة، وعدم توازن قدرات التجهيز المعرفي بين نصفي المخ (السيطرة المخية)، والعوامل الكيميائية والحيوية.

١. إصابة المخ المكتسبة: إن إصابة المخ تؤدي إلى عدم القدرة على تنظيم أو تكامل وتركيب المعلومات اللازمة للمهارات الأكاديمية مما يؤدي بدوره إلى حدوث صعوبة في التعلم.

٢. عدم توازن قدرات التجهيز المعرفي بين نصفي المخ (السيطرة المخية): وقد أكد مؤيدو هذا الاتجاه على أن صعوبات التعلم تنتج عن عدم توازن قدرات التجهيز المعرفي لدى الطفل من كونها نتيجة لعيوب معرفية عامة حيث إن كلا من النصف الكروي الأيمن للمخ يختص بالمعالجة المتزامنة للمعلومات البصرية والمكانية، والنصف الكروي الأيسر يختص بالمعالجة المتتابعة للمعلومات اللغوية، والتكامل بين النصفين مطلوب وضروري لعملية التعلم. والاضطراب الوظيفي في أي منهما يسبب حالة من عدم التوازن وبالتالي صعوبات في التعلم.

ويمكن توضيح فصوص المخ الأربعة المكونة للنصفين الكرويين بالشكل التالي:



شكل (١٥) فصوص المخ الأربعة المكونة للنصفين الكرويين.

ويرى بعض الباحثين في حالة قيام نصف المخ لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، بنشاط معين فإنهم يواجهون صعوبة في توزيع الجهد لنشاط آخر يتداخل مع الجانب نفسه من المخ.(Kreshner & stringer, 1991: 560 - 565)

ولأن مشكلة الأطفال ذوى صعوبات التعلم تبلغ من الغموض حداً كبيـراً فقـد ذكر سُليمان عبدالواحد (٢٠٠٧ ج: ٢٢) العديد من الأسباب المؤدية إلـى صـعوبات التعلم ومن هذه الأسباب: سيطرة وظائف أحد النصفين الكرويين للمخ علـى الآخـر، الاضطراب فى وظائف نصفى المخ المعرفية والانفعالية.

ويؤكد كـل مـن بلانـت وآخـرين (Plante et al, 2000)، جـوجينج وآخـرين (GuoJing et al, 2001)، مارتن هنلى وآخرين (٢٠٠١)، بأور (Bauer , 2002)، هويـدا غنية (٢٠٠٢)، فوقية عبد الفتاح (٢٠٠٤)، وسُـليمان عبـد الواحـد (٢٠٠٥ ج) علـى أن صعوبات التعلم ترجع إلى سيطرة النصف الكروي الأيمن للمخ (النمط الأيمن) على الأيسر.

ومن ثم فإن حدوث أي خلل أو اضطراب في وظائف نصفى المخ لدى المتعلم ينعكس تماماً على سلوكه، حيث يؤدى إلى قصور أو اضـطرابات فـي الوظـائف الإدراكية والحركية والمعرفية واللغوية والدراسية وبالتالي يؤدى لحـدوث صـعوبات التعلم لدى المتعلم.

ويضيف خيري المغازى (٢٠٠٠: ٢٢) أن جيمس هـارتلى (Jemes Hartly) عام ١٩٩٨ قد أوضح أن عدم مراعاة النمط المفضـل فـي الـتعلم والتفكيـر لـدى المتعلمين يؤدى إلى حدوث صعوبات في التعلم.

ويشير مصطفى كامـل (١٩٨٨: ٢٤٠) إلـى أن طريقـة المتعلمـين ذوى صعوبات التعلم في معالجة المعلومات تعتبـر مصـدرا رئيسـيا فـي تفسـير هـذه الصعوبات، حيث يختلف المتعلمين ذوو النمط الأيسر منهم عن ذوى النمط الأيمن في أنماط معالجتهم للمعلومات، فيفضل ذوو النمط الأيسر الفحص الدقيق للتفصيلات، ولذا فإنهم يستغرقون وقتاً أطول في الاستجابة، بينما يفضل ذوو النمط الأيمن النظرة الكلية للأشياء وتلك تحتاج وقتاً أقل للاستجابة.

وقد أوضحت منى حسن (٢٠٠٤: ٣٢٢) أن سميث (Smith) عام ١٩٨٣ قـد ذكر أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم لديهم قدرات سليمة إلا أن مشكلتهم تكمـن فـي الأساليب أو الأنماط التي يستخدمونها في تجهيز ومعالجة المعلومات حيث تكون غيـر ملائمة لمتطلبات حجرة الدراسة.

ويذكر أحمد مهدى (٢٠٠٢: ٢٧٢) أن استخدام المتعلمين أنماط معالجة معلومات غير مناسبة هو سبب رئيسي في وجود صعوبات التعلم لدى هؤلاء المتعلمين.

وعلى الرغم من المزايا التي قدمها أصحاب النظرية النيورولوجية فإن التفسيرات التشخيصية في ظل هذا المدخل تحتاج إلى خبرات إكلينيكية ماهرة ومدربة الأمر الذي يصعب توفيره بالنسبة للأعداد المتزايدة من ذوى صعوبات التعلم والاضطرابات المخية الوظيفية الأخرى.

(ب) المدخل النمائي:

يرى أصحاب هذا المدخل أن صعوبات التعلم تعكس بطئاً في نضج العمليات البصرية، والحركية، واللغوية، وعمليات الانتباه التي تميز النمو المعرفي، ونظراً لأن كل طفل يعاني من صعوبات تعلم لديه مظاهر مختلفة من جوانب بطء النضج، فإن كل منهم يختلف في معدل أو أسلوب اجتيازه لمراحل النمو، ونظراً لأن المنهج المدرسي يفوق مستويات استعداد الأطفال الذين يعانون من عدم كفاءة المخ بدرجة ما، فإن هؤلاء الأطفال يفشلون في المدرسة. (Lerner, 2000: 187-188)

فضلاً عن أن النمائيين يركزو على تحديد الأسباب النوعية التي تقع خلف صعوبات التعلم، مع التأكيد على السبب أكثر من العرض. (Coplin & Morgan , 1988: 618)

(ج) المدخل السلوكي:

يمثل هذا المدخل أول المداخل وأكثرها أهمية كإستراتيجية للتدخل أو العلاج، فهو يقوم على التركيز والاقتحام المباشر للمشكلة أو السلوك ذاته، ومحاولة معالجة نمط السلوك غير الفعال أو غير المنتج، أو إحلال أنماط سلوكيه فعالة محله، كما يركز هذا المدخل على مفهوم السواء في ضوء مستوى الأداء الوظيفي العام والحسي، والوضع الفسيولوجي الكلي للطفل، فالمتعلمين ذوي صعوبات التعلم هم عاديين تماماً عدا الصعوبة النوعية التي يمكن معالجتها والتعامل معها بصورة مباشرة.(فتحي الزيات، ٢٠٠٨ أ: ٣٩٢-٣٩٤)

ويرى المؤلف أن هذا المدخل له الكثير من نقاط القوة، حيث يركز على الفردية في التعامل مع المتعلمين ذوي صعوبة التعلم، كما أنه يُقيِّم تاريخ تعلم الطفل وأيضاً اكتسابه للمهارات المفقودة.

(د) مدخل العمليات النفسية:

يركز هذا المدخل على أن التجهيز العقلي للمعلومات يعتمد علـى العمليـات الإدراكية وقدرات الانتباه والذاكرة.

ولقد انبثق المدخل العمليات النفسية عن النمـوذجين الإدراكـي – الحركـي والنفس – لغوي، ويمثل هذا المدخل الاتجاه النفسي في دراسة صعوبات الـتعلم، كمـا أظهرت نتائج دراسات عديدة أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يعانون من قصور فـي عملية الانتباه أكثر من أقرانهم العاديين، وأن صعوبات التعلم هي حالة مـن التـأخر النمائي في الانتباه الانتقائي.(Conte, 1998 : 68)

وعلى هذا نجد أن العمليات النفسية الأساسية من المكونات الهامة في معظـم تعريفات صعوبات التعلم، وقد ذكر في هذه التعريفات أن الاضطراب في تلك العمليات النفسية الأساسية يعتبر من المظاهر الأولية للاضـطراب الـوظيفي البسـيط وأيضـاً المشكلات الأكاديمية لذوي صعوبات التعلم.

(ه) المدخل المعرفي (مدخل تجهيز ومعالجة المعلومات):

لقد ترتب على قصور المداخل السابقة، والتي حاولت تفسير صعوبات الـتعلم عن تقديم تفسيرات مقنعة لبعض اضـطرابات العمليـات المعرفيـة بصـفة عامـة، وصعوبات التعلم بصفة خاصة، ظهور مدخل آخر يمكن أن يطلـق عليـه "المـدخل المعرفي" والذي تأثر بالتيار المعرفي في تفسير الظواهر النفسية، والذي شهدته العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي.

وفيما يلي عرضاً موجزاً لهذا المدخل – المدخل المعرفـي – فـي تفسـيره لصعوبات التعلم وذلك على النحو التالي:

تنظر نظرية تجهيـز ومعالجـة المعلومـات Information Processing Theory إلى المخ الإنساني على أنه أشبة بجهاز الحاسب الآلي، فكلاهما يسـتقبل المعلومات، ويجري عليها بعض العمليات ثم يعطي بعض الاستجابات المناسبة، لذا تركز هذه النظرية على كيفية استقبال المخ للمعلومات، ومن ثم تحليلها. (Lerner , 2000 , 200)

فيستخدم المتعلمين ذوو صعوبات التعلم طرقاً لتجهيز المعلومات لا تسمح لهم بالاستفادة الكاملة من كفاءتهم العقلية أو عدم القدرة على التخلي عـن الاسـتراتيجيات

غير الملائمة واستبدالها بأخرى ملائمة، حيث يستخدمون إستراتيجيات ضعيفة عند مواجهة المطالب المعقدة للمهام الأكاديمية، ولذلك لا يستطيعون أن يحققوا إمكاناتهم المتوقعة. (Swanson , 1987: 5)

ويري مصطفى كامل (١٩٨٨: ٢١٩) أن طريقة الأطفال ذوي صعوبات التعلم في تشغيل المعلومات تعتبراً مصدراً رئيسياً في تفسير هذه الصعوبات، حيث يختلف الأطفال الاندفاعيون منهم والمتريثون في أساليب تشغيلهم للمعلومات، حيث يفضل الاندفاعيون النظرة الكلية للأشياء، مما يتطلب استجابات أقصر زمناً، بينما يفضل المتريثون فحص التفاصيل مما يفسر اختلاف المجموعتين في سرعة انجاز المهام التعليمية.

وفي هذا الصدد يشير عبد الوهاب كامل (١٩٩٤: ٣١٤) إلى أن صعوبات التعلم ترجع إلى وجود درجة من درجات إصابة المخ والتي تعتبر شرطاً معوقاً يؤدي إلى ظهور مشكلات في تجهيز المعلومات سواء كانت متتالية أم متأنية مما ينشأ عنها صعوبات في التعامل مع المعلومات أو المثيرات كوحدة متكاملة، وتؤثر على العمليات المعرفية كالتذكر والتفكير والانتباه.

ويتضح مما تقدم عرضه عن نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات، أن من ضمن اهتمامات علم النفس المعرفي المعاصر كيفية تجهيز ومعالجة المعلومات ابتداءً من استقبالها من البيئة عن طريق الحواس حتى صدور الإستجابة، لذا فهذا الفرع من فروع علم النفس – علم النفس المعرفي – يركز بشكل كبير على ما هية المعرفة التي يستقبلها الإنسان وهضمها هضماً سليماً وصولاً للفهم، لذلك تنظر نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات إلى الفرد نظرة شاملة ومتكاملة، وتبحث جاهدة للكشف عن العمليات التي تكمن خلف القدرات العقلية لديه، ومدى قدرته على استخدام النمط المناسب في معالجة وتجهيز المعلومات عندما يتعرض لموقف تعليمي ما، ودراسة الصعوبات التي تعوقه عن استخدام هذا النمط الذي ربما يسهم بشكل فعال في تحسين عملية التعلم لديه، وبالتالي وضع البرامج التدريبية اللازمة من خلال رسم الخطط الملائمة لقدرات كل فرد لتخفيف مثل هذه الصعوبات وعلاجها من المنظور العقلي المعرفي.

خصائص الأفراد ذوي صعوبات التعلم:

لعل السؤال الذي ينمو مع تعمق المعرفة ما خصائص ذوي صعوبات التعلم؟ فقد كشفت نتائج الدراسات والبحوث الأجنبية والعربية على أن هذه الفئة لديهم عدد متنوع من الخصائص النفسية والأكاديمية... وغيرها من الخصائص، ومن الصعوبة بمكان أن تجتمع هذه الخصائص وهذه المشكلات جميعها في فرد واحد.

ولقد اهتم العديد من الباحثين بتحديد خصائص الأفراد الذين يعانون من صعوبات التعلم، والتي يظهر تأثيرها واضحاً على مستوى تقدم الفرد في المدرسة، ويمكن تصنيف تلك الخصائص إلى خصائص سلوكية، وخصائص عقلية معرفية، وخصائص نفسية، خصائص اجتماعية، خصائص لغوية، وخصائص حركية.

(أ) خصائص سلوكية:

يتميز المتعلمين ذوو صعوبات التعلم بالكثير من الخصائص السلوكية، والتي تمثل انحرافاً عن السلوك السوي لأقرانهم العاديين، ويظهر تأثير هذه الخصائص على تقدم المتعلم في المدرسة، واتفقت الكثير من الدراسات وأهمها دراسات: ميكر وأودال (Maker & Udal, 2002)، سليمان عبدالواحد (٢٠٠٥ ب: ١١)، قحطان الظاهر (٢٠٠٥: ٢٤١)، وسليمان عبدالواحد (٢٠٠٧ ج: ٢٣) على تميز هؤلاء المتعلمين بعدة خصائص سلوكية وهي:

١- العدوانية المرتفعة، والقلق، والاندفاعية.

٢- العجز عن مسايرة الأقران.

٣- الاعتماد على الآخرين والإتكالية.

٤- النشاط الحركي الزائد (المفرط) دون مبرر.

(ب) خصائص عقلية معرفية:

على الرغم من أن المتعلمين ذوى صعوبات التعلم يعانون بصفة عامة من مشاكل دراسية، إلا أن منهم ذوى صعوبات تعلم قراءة أو كتابة أو حساب أو علوم أو أي مادة دراسية أخرى، واتفقت العديد من الدراسات وأهمها دراسات: أحمد عبد الله (٢٠٠٢: ١١٤)، أحمد عواد ومجدي الشحات (٢٠٠٤: ١٢٦ - ١٢٩)، وسُليمان عبدالواحد (٢٠٠٧ ج: ٢٣) على وجود عدة خصائص تميز هؤلاء المتعلمين عن غيرهم، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

١- قصور الانتباه وقصور التآزر الحسي.
٢- اضطرابات واضحة في العمليات العقلية المعرفية مثل الإدراك والانتباه والذاكرة.
٣- عجز واضح في القدرة على تحويل وتشفير وتخزين المعلومات.
٤- تبنى أنماط معالجة معلومات غير مناسبة لمتطلبات حجرة الدراسة، تتدخل وتؤثر سلبياً على مقدار تعلمهم للمهام الدراسية.

(ج) خصائص نفسية:

أجريت العديد من الدراسات بهدف تحديد الخصائص النفسية التي تميز هؤلاء المتعلمين على أساس أنها من الممكن أن تستخدم كمحك لتشخيص صعوبات التعلم ووسيلة للتعرف على هؤلاء المتعلمين، ووجد أنهم يتميزون بالخصائص التالية:

١- انخفاض تقدير الذات.
٢- انخفاض الدافعية للإنجاز.
٣- انخفاض مستوى الطموح.
٤- يظهرون ضعفاً ملحوظاً في تقدير السلوك. حيث أكدت ذلك دراسات عديدة منها: العثمان (Al-Othman, 2001: 11)، العزب زهران وعبد الحميد على (٢٠٠٢: ١٢٠)، سليمان عبدالواحد (٢٠٠٥ب: ١١، ٢٠٠٧ ج: ٢٣)

(د) خصائص اجتماعية:

تعد الخصائص الاجتماعية الإيجابية محكاً هاماً يسهم في الحكم على الإنسان السوي، وباستعراض الدراسات والبحوث التي تناولت الخصائص الاجتماعية لهؤلاء المتعلمين مثل دراسات: ديمتروفسكي وآخرون (Dimitrovesky et al, 1998 , 2000)، كان وجوى (Kane & Joy, 2002)، وحسن مصطفى (٢٠٠٣: ١٩٨ - ١٩٩)، وجد أنهم يتميزون بعدة خصائص عن غيرهم وهى:

١- انخفاض الذكاء الاجتماعي ومهارات الاتصال اللفظي وغير اللفظي.
٢- ضعف الثقة بالنفس.
٣- لديهم صعوبات في اكتساب أصدقاء جدد.
٤- سوء التوافق الاجتماعي.

(هـ) خصائص لغوية:

يشير سليمان عبدالواحد (٢٠٠٧ ج: ٢٣) إلى أن الأفراد ذوى صعوبات التعلم لديهم العديد من الخصائص اللغوية والتى تتمثل فى:

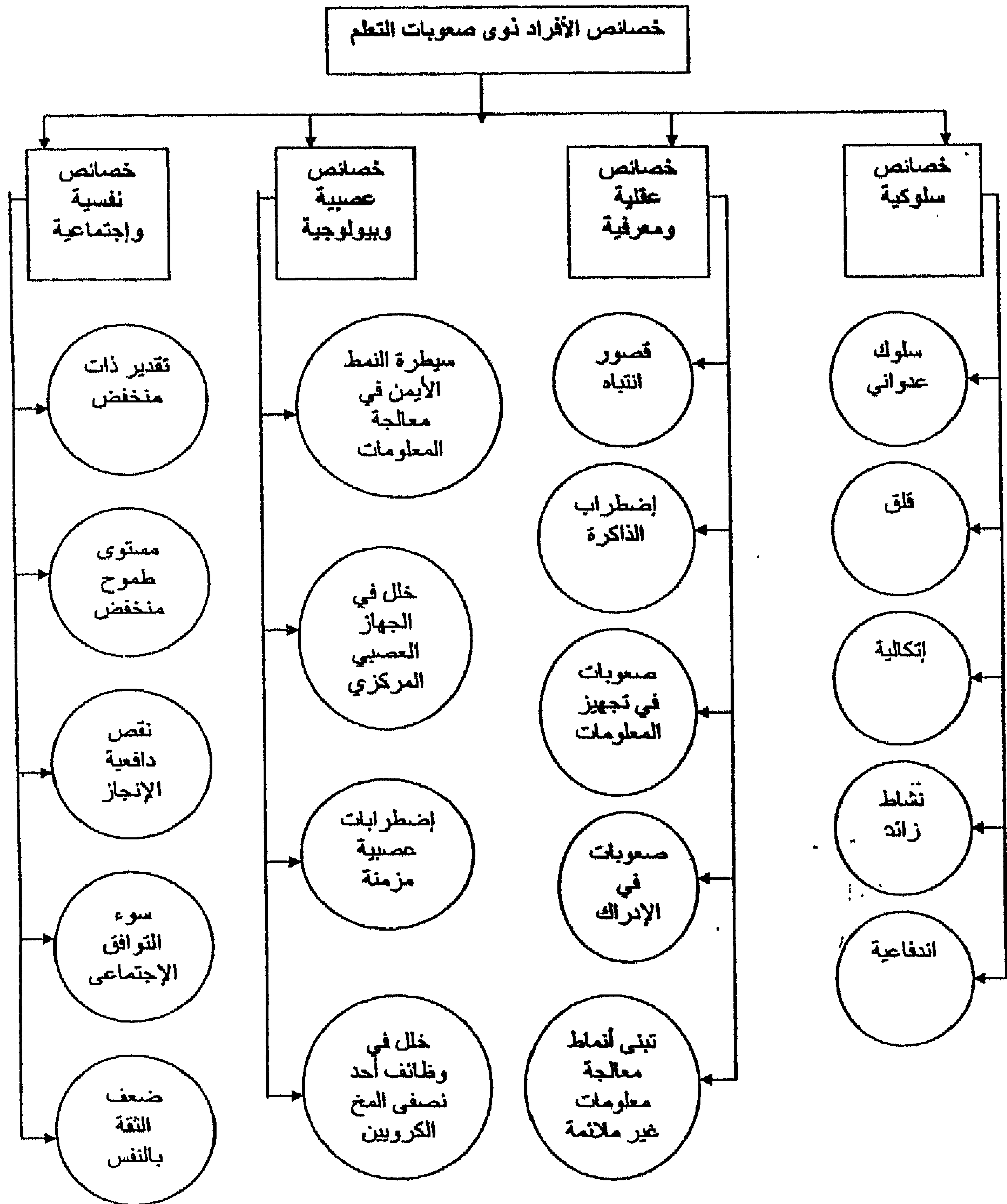
١- صعوبات فى اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية.
٢- الكلام المطول الذى يدور حول فكرة واحدة أو المقصور على وصف خبرات حسية.
٣- عدم وضوح بعض الكلام نتيجة حذف أو إبدال أو تشويه أو إضافة أو تكرار لبعض أصوات الحروف.
٤- فقدان القدرة المكتسبة على الكلام وذلك بسبب وجود اضطراب بالنصف الكروى الأيسر للمخ والمسئول عن اللغة.

(و) خصائص حركية:

إن الأفراد الذين لديهم صعوبات في التعلم يظهرون مشكلات فى الجانب الحركى ومن أهم هذه المشكلات:

١- المشكلات الحركية الكبيرة: والتى تشتمل على مشكلات التوازن العام والتى تضم مشكلات فى (المشى، الرمى، الإمساك، والقفز).
٢- المشكلات الحركية الصغيرة: والتى تظهر فى شكل طفيف فى (استخدام اليدين فى الرسم والتلوين، الكتابة، واستخدام المقص وغيرها)، وكذا وجود صعوبة فى استخدام أدوات الطعام مثل (الشوكة، والسكين). (سليمان عبدالواحد، ٢٠٠٧ ج: ٢٣)

ولقد استخلص سليمان عبدالواحد (٢٠١٠ ج: ١٠٤) مجموعة من خصائص الأفراد ذوى صعوبات التعلم، يمكن عرضها توضيحياً بالشكل التالي:



شكل (١٦) خصائص الأفراد ذوى صعوبات التعلم(سليمان عبدالواحد، ٢٠١٠ ج: ١٠٤)

مما سبق يتضح أن المتعلمين ذوي صعوبات التعلم Learning Difficulties عاديون من حيث حديثهم وذكائهم في حدود المتوسط أو فوق المتوسط، يعانون من اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية ولا يستطيعون الاستفادة من أنشطة التعلم المختلفة، ويعانون من فجوة بين تحصيلهم الأكاديمي ومستوي

ذكائهم، فضلا عن أن لديهم مجموعه كبيرة من الخصائص التي تميزهم والتي تظهر في الجوانب الأكاديمية، العقلية / المعرفية، الوجدانية / الانفعالية. ونسبة ظهور هذه السمات أو الخصائص لديهم تزداد بالمقارنة بالعاديين، كما أن هذه الخصائص لا تنطبق على كل ذي صعوبة تعلم، وإنما هي خصائص عامة يمكن أن يتصف بإحداها أو بها مجتمعة الشخص ذوي صعوبات التعلم. وليس من الصحيح وصفه بصفة ثابتة من الصفات أو الخصائص السابقة، وإنما قد تكون هذه الصفات ناتجة عن موقف الإحباط الذي تعرض له المتعلم عندما وجدت أمامه عقبه في سبيل التعلم، وبالتالي من الضروري وصف الحالة النفسية والصحية التي يمر بها تلميذ معين عندما يواجه صعوبة معينة حتى يسهل علاجه.

المحكات المستخدمة في تشخيص صعوبات التعلم:

يري كثير من المربين والمتخصصين في شئون هذه الفئة أن عملية تشخيص صعوبات التعلم يجب أن تتم بواسطة نظام العمل اليومي والملاحظة المقصودة من خلال السجل المدرسي الخاص بالمتعلم والذي يرافقه لحين أنهائه المرحلة الابتدائية.

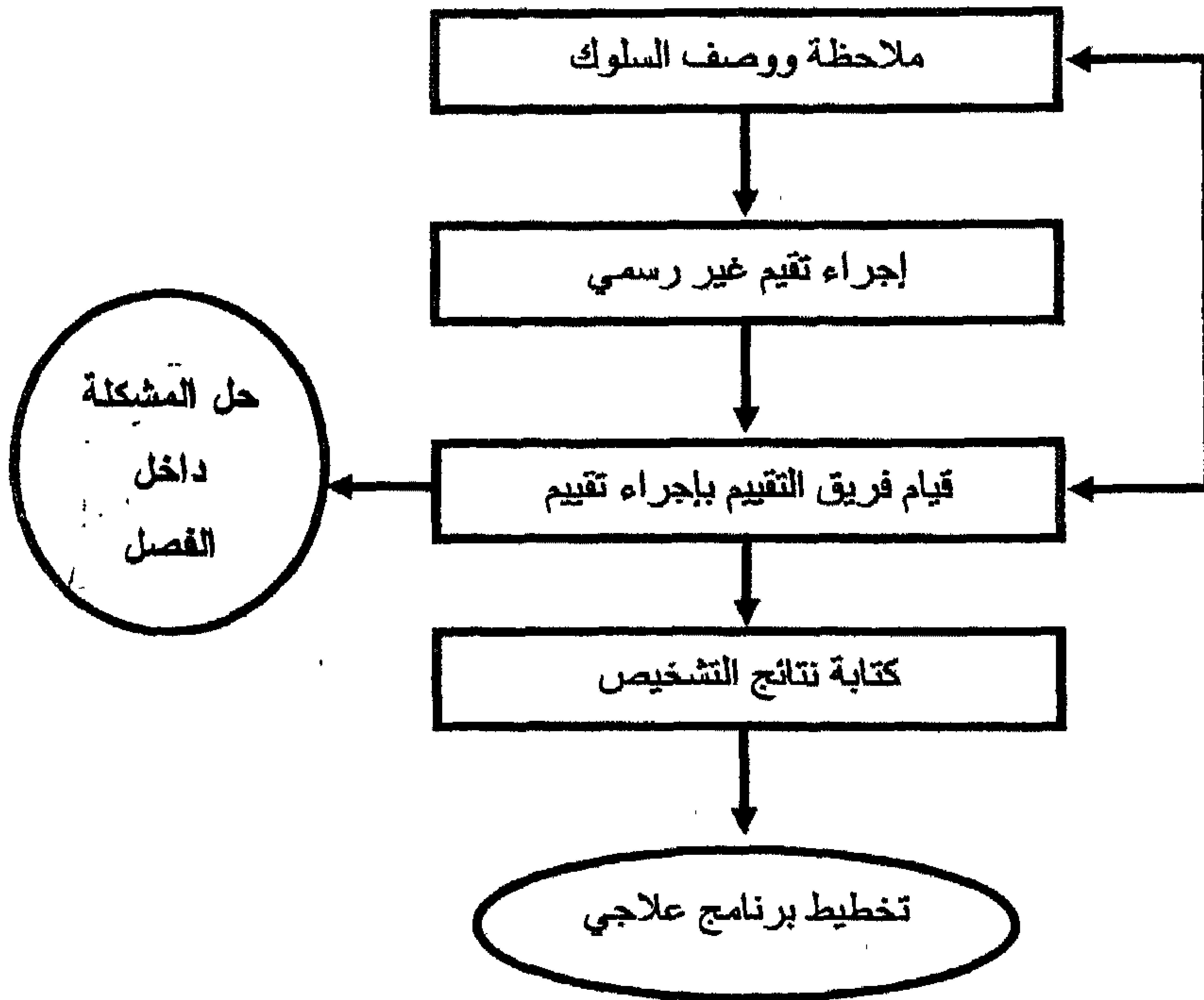
فالتعرف على أسباب صعوبات التعلم، والعوامل المؤثرة فيها تساعد على تشخيصها والتعرف على العوامل المؤدية لها، وليس المقصود هنا تشخيص صعوبات التعلم التي ترجع إلى خلل في الجوانب الحسية والعصبية أو كنقص في الذكاء والقدرات، وإنما المقصود هنا هو تشخيص الأسباب، والعقبات النفسية والتربوية والأسرية التي تقف حائلاً ضد التعلم الجيد لدى المتعلمين، مثل تلك التي تسبب قلة استفادة المتعلمين من خبرات وأنشطة التعلم المتاحة لهم.

ويمكن الاستناد على عدد من العوامل والتي يمكن أن تساعد على تشخيص المتعلمين ذوي صعوبات التعلم وتتضمن ما يأتي:

- ضرورة الوصف التفصيلي للصعوبة وما يرتبط بها من أعراض ومصاحبات.
- سجل المدرس المحتوي بيانات عن تحصيل المتعلم.
- تقدير ما يمتلكه المتعلم من مهارات أو خبرات، أو معرفة بالخبرات الجديدة
- سلامة الطفل جسمياً وحسياً وعصبياً.
- الكشف المبكر عليهم من قبل المدرسة للتعرف على الصعوبة لديهم وبالتالي تحويلهم إلى الهيئات والمؤسسات الخارجية لعلاجهم واتخاذ اللازم.(سيد عثمان، ١٩٩٠: ٣٠-٣٢)

وقد قدم "كيرك وكالفانت (١٩٨٨: ٨٣-٨٩) خطة مكونة من ست مراحل تهدف إلى التعرف على المتعلمين ذوي صعوبات التعلم وهي:

١. التعرف على المتعلمين ذوي الأداء المنخفض: ويمكن أن تتم تلك العملية داخل المنزل أو المدرسة.
٢. ملاحظة ووصف السلوك: مثل كيف يقرأ، ومهارات القراءة.
٣. إجراء تقييم غير رسمي: ويتم فيها استبعاد بعض الحالات مثل: الحرمان البيئي والثقافي.
٤. قيام فريق التقييم بإجراء تقييم: وتعتبر هذه العملية بمثابة التشخيص المبني على تعدد المحكات.
٥. كتابة نتائج التشخيص.



شكل (١٧) خطة كيرك وكالفانت للتعرف علي ذوي صعوبات التعلم

وفى هذا الإطار تشير نصرة جلجل (٢٠٠٥: ٢١٨) إلي بعض الوسائل التي يمكن الاعتماد عليها في تشخيص صعوبات التعلم ومنها:

أ) الاختبارات المعيارية المرجع Norm- Referenced: وهي الاختبارات التي يمكن أن نقارن أداء الفرد فيها بأداء أقرانه من الأفراد من نفس العمر أو نفس الصف والتي من خلالها نستطيع الحكم على مستوى أداء الطفل هل هو أقل أو أكثر أو مثل أقرانه، وتستخدم هذه الأنواع من الاختبارات في مجال صعوبات التعلم لقياس التحصيل الأكاديمي.

ب) اختبارات العمليات النفسية Psychological Processes Tests : وهذه الاختبارات بنيت أساسا على افتراض أن صعوبات التعلم تحدث بسبب صعوبات في القدرة أو العمليات اللازمة لعملية التعلم كالإدراك البصري والإدراك السمعي وتآزر حركة العين واليد وغيرها.

ج) اختبارات القراءة غير الرسمية Informal Reading Tests : وهي الاختبارات التي يصممها المعلم ويطبقها بشكل محدد في مجال القراءة، ويمكن للمعلم من خلالها أن يحدد مستوى المتعلم القرائى وبالتالي اختيار المواد والكتب التي تلائمه حسب هذا المستوى.

د) الاختبارات محكية المرجع Criterion Referencd Tests : وهي الاختبارات التي يتم فيها مقارنة أداء الطفل مع معيار أو محك معين وليس مع أداء غيره من الأطفال، والغرض منها التعرف على المهارات المحددة التي تعلمها الطفل والمهارات الأخرى التي تتطلب التعلم.

ه) القياس اليومي المباشر Direct Daily Measurement : تتضمن ملاحظة وتسجيل أداء الطفل في المهارات المحددة التي تم تعلمها وذلك بشكل يومي مثل النجاح التي حققها الطفل، ومعدل الخطأ أو نسبته، والفائدة التي يمكن الحصول عليها من هذه الطريقة هي تزويد المعلم بمعلومات عن أداء الطفل في المهارات التي يتعلمها.

ويمكن لمؤلف الكتاب أن يدمج المحكات التي تفيد في تشخيص صعوبات التعلم فى عدة محكات يمكن عن طريقها تحديد الأفراد الذين يعانون من صعوبات في التعلم، وهذه المحكات هي:

(أ) محك التباعد أو التفاوت Discrepancy Criterion:

إن التفاوت أو التباعد يمثل عنصراً أساسياً من العناصر الأساسية المشتركة في تعريف صعوبات التعلم حيث أنه "الفجوة التي توجد بين إمكانيات الفرد الكامنة لديه وانخفاض مستوى أدائه في العمل المدرسي".

ويرى نبيل حافظ (٢٠٠٠: ٤) أنه يُقصد به تباعد المستوى التحصيلي للتلميذ في مادة ما عن المستوى المتوقع منه حسب حالته وله مظهران:

١- التفاوت بين القدرات العقلية للتلميذ (القدرة اللغوية بالإضافة إلى نسبة ذكاء معقولة) والمستوى التحصيلي في اللغة العربية مثلاً.

٢- تفاوت مظاهر النمو التحصيلي للتلميذ في المقررات أو المواد الدراسية فقد يكون متفوقاً في الرياضيات عادياً في اللغات ويعانى من صعوبات تعلم في العلوم أو الدراسات الاجتماعية، وقد يكون التفاوت في التحصيل بين أجزاء مقرر دراسي واحد ففي اللغة العربية مثلاً قد يكون طلق اللسان في القراءة جيداً في التعبير ولكنه يعانى صعوبات في استيعاب دروس النحو أو حفظ النصوص الأدبية.

ويشير محمد عبد المطلب (٢٠٠٣: ١٧) إلى أن التقرير السنوي الثامن عشر المقدم إلى الكونجرس الصادر عن قسم التربية أشار إلى أمرين ضروريين: أولهما: أنه يجب تحرر اختبارات الذكاء من اثر الثقافة، والثانية وهي الأهم تلك التي تشير إلى العوامل الخارجية التي تقدم مظهراً سلوكياً يجب الحذر من إسناده إلى العوامل الداخلية كمفسر للصعوبة، هذه العوامل الخارجية قد تكون: عرض المادة التعليمية، كفاءة المعلم، ملاءمة طرق التدريس،انفصال لغة الصف عن لغة المجتمع (الثنائية اللغوية)، ففي ضوء التأثير السلبي للعوامل الخارجية هذه يمكن أن تتسع دائرة الصعوبات الخارجية كما أخلت هناك بالتمثيل النسبي فيصنف كثيرون على أنهم من ذوى صعوبات التعلم مع أنهم من العاديين إذا ما أصلح شأن العوامل الخارجية.

(ب) محك الاستبعاد Exclusion Criterion:

ويعتمد هذا المحك في تشخيصه لصعوبات التعلم على استبعاد الحالات التي يرجع السبب فيها إلى إعاقات عقلية (تخلف عقلي) أو إعاقات حسية (سمعية أو بصرية)، أو اضطرابات انفعالية شديدة، أو حرمان بيئي أو ثقافي، أو حالات نقص فرص التعلم، حيث إن تعريف صعوبات التعلم يستبعد هذه الحالات وإن كانت تعاني من صعوبات في التعلم باعتبار أنها حالات إعاقات متعددة.

(ج) محك المؤشرات السلوكية المرتبطة أو المميزة لذوي صعوبات التعلم:

ويقوم هذا المحك على أساس أن هناك خصائص سلوكية مشتركة مثل النشاط الحركي المفرط، قصور الانتباه، الإحساس بالدونية يشيع تكرارها وتواترها لذوي صعوبات التعلم، ويمكن للمعلم ملاحظتها والقيام بالمسح المبدئي والكشف المبكر عن ذوي صعوبات التعلم وذلك باستخدام مقاييس تقدير السلوك.

(د) محك التربية الخاصة Special Education Criterion:

ويعتمد هذا المحك على فكرة أن المتعلمين الذين يعانون من صعوبات في التعلم يحتاجون إلى طرق خاصة في التعلم تتناسب مع صعوباتهم، وتختلف عن الطرق العادية في التعلم، ومن أمثلة طرق التربية الخاصة استخدام الطريقة الحس-حركية Kilesthetic (كتابة كلمات و جمل من الذاكرة) مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم الخاصة بالقراءة.

(ه) محك العلامات النيورولوجية Neurological Signs criterion:

ويقوم هذا المحك على أساس أنه يمكن التعرف على صعوبات التعلم من خلال التلف العضوي في المخ أو الإصابة البسيطة في المخ، والتي يمكن فحصها باستخدام رسام المخ الكهربائي (E.E.G) وتتبع التاريخ المرضي للطفل.

(و) محك المشكلات المرتبطة بتأخر النضج:

يعكس هذا المحك الفروق الفردية بين الجنسين في القدرة على التحصيل والنضج، حيث نجد أن معدلات النمو تختلف من فرد لآخر، مما يؤدي إلى صعوبة تهيئته لعمليات التعلم.

(ز) محك نمط معالجة المعلومات المسيطر للنصفين الكرويين بالمخ (السيطرة المخية):

المخ عبارة عن حاسوب حيوي ناجح إذ يحتوي على نحو مئة مليار خلية عصبية تحدد أفكارنا وسلوكياتنا. فإذا نظرنا إلى المخ من أعلى نري شرخاً عميقاً يقسم المخ إلى نصفين متماثلين تقريباً يسميان النصفان الكرويان Hemispheres، ولكل نصف وظيفة مستقلة. فالنصف الأيمن يتولى إدارة وتحريك النصف الأيسر من الجسم. أما النصف الأيسر فيتولى إدارة النصف الأيمن من الجسم، ولكل من النصفين الكرويين للمخ طريقته في توظيف القدرات العقلية وتفاعلها مع نمطه المفضل للتعلم والتفكير.

واستناداً على نتائج الدراسات المتعلقة بوظائف النصفين الكرويين بالمخ يرى سُليمان عبدالواحد (٢٠٠٧ أ: ٢٤) أن هناك اتفاق بين نتائج البحوث الحديثة في علم النفس الفسيولوجي ونتائج بحوث علم النفس المعرفي - والتي تشير جميعها إلى الفروق الأساسية في طريقة عمل كل من نصفي المخ الكرويين ولا تكمن فقط في نوع أو مضمون المعلومات المقدمة و إنما تمتد لتشمل اختلافات في أنماط معالجة وتجهيز هذه المعلومات المقدمة حيث يختص النصف الكروى الأيسر للمخ بمعالجة المعلومات اللفظية والتحليلية والمنطقية والرياضياتية والسببية، فى حين يختص النصف الكروي الأيمن للمخ بمعالجة المعلومات الحدسية والانفعالية والإبداعية والخيالية وغير اللفظية والمصورة والمركبة.

والجدول التالي يمثل الوظائف التي يختص بها كل نمط من أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين بالمخ.

جدول (٥) وظائف النصفين الكرويين للمخ.

نمط معالجة المعلومات الأيمن بالمخ	نمط معالجة المعلومات الأيسر بالمخ
١- كلي Holistic	١- تتابعي Sequential
٢- عاطفي Affective /Emotional	٢- معرفي Cognitive / Reasoning
٣- إبداعي Creative	٣- تحليلي Analytical
٤- بصري Visual	٤- لفظي Verbal
٥- فني Artistic	٥- منطقي Logical

وفى ضوء الفروق الوظيفية بين النصفين الكرويين في المخ والتي اتضحت من الجدول السابق يمكن اعتبار أن للمخ وظيفة مزدوجة - إلى حد ما - حيث يشمل نظامين فرعيين مختلفين وظيفياً في عملية معالجة وتجهيز المعلومات مما جعل البعض يعبر عن المخ: بالمخ الأيمن والمخ الأيسر، والشواهد على اختلاف وظائف النصفين الكرويين في المخ عند معظم الأفراد تدعوا إلى التأمل والبحث للتوصل إلى صورة أكثر دقة عن كيفية عمل المخ.

ويرتبط محك التشخيص الذى نقترحه فى هذا الكتاب بفكرة النمط المسيطر في معالجة المعلومات بالنصفين الكرويين للمخ (السيطرة المخية)، والتى يُقصد بها

"استخدام أحد النصفين الكرويين للمخ (الأيمن أو الأيسر) أو كليهما معاً (المتكامل) في العمليات العقلية الخاصة بمعالجة وتجهيز المعلومات".

وفي هذا الإطار يشير محمود عكاشة (١٩٩١: ٢٢) إلى أن أنماط معالجة المعلومات (الأيمن أو الأيسر أو المتكامل) يُقصد بها "الأسلوب الشائع لدى الفرد في التعامل مع المعلومات وذلك من خلال تحديد النصف الكروي المسيطر لديه: ففي حالة سيطرة النصف الأيسر لدى الفرد يوصف بأنه من النوع الذي يفضل النمط الأيسر في معالجة المعلومات، ونفس الشيء بالنسبة للنمط الأيمن، وبناء على ذلك يوجد لدينا نمطان شائعان في معالجة المعلومات هما النمط الأيمن والنمط الأيسر، وفي حالة عدم سيطرة أي من النصفين الكرويين لدى الفرد يقال أنه متكامل.

كما أن معظم التعريفات الخاصة بصعوبات التعلم تفترض وجود اضطراب وظيفي في الجهاز العصبي المركزي لدى العديد من الأفراد ذوى صعوبات التعلم، وبناءً على ذلك يظهر تباعداً واضحاً لدى هؤلاء الأفراد. كما أن تلك التعريفات تفترض وجود قصور في واحدة أو أكثر من قدرات التعلم في القيام بوظائفها.

وفي هذا الصدد أشارت نتائج العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت على الأفراد ذوى صعوبات التعلم إلى وجود علاقة بين صعوبات التعلم لديهم ووظائف النصفين الكرويين للمخ وأن السبب وراء ظهور هذه الصعوبات ربما يرجع إلى سيطرة النمط الأيمن في معالجة المعلومات (نصف المخ الأيمن) لديهم ومنها دراسات: شانون وريس (Shannon & Rice, 1982)، أبرزت وبوليك (Obrzut & Boliek, 1986)، مورسن (Morrison, 1989)، لطفي عبد الباسط (٢٠٠٠)، زيرا (Zera, 2001)، ماركمان (Marchman, 2001)، هويدا غنية (٢٠٠٢)، سليمان عبد الواحد (٢٠٠٥ ج)، وكوكس (Cox, 2007)، في حين أن الأساليب والأنشطة التعليمية وطرق التدريس المستخدمة في المدارس الحالية تعتمد على النمط الأيسر في معالجة المعلومات (نصف المخ الأيسر) مما يجعل الفصل الدراسي العادي مكان فشل وإحباط بالنسبة للمتعلم الذي يسيطر على أداءه وظائف نصف من المخ دون الآخر في معالجة المعلومات ومن هنا تنشأ لديه صعوبات التعلم.

وعلى الرغم من التخصص الوظيفي لكل من نصفي المخ الكرويين، فإن تلك الوظائف ليست قاصرة على نصف كروي واحد بالمخ دون الآخر، وأن كل منهما

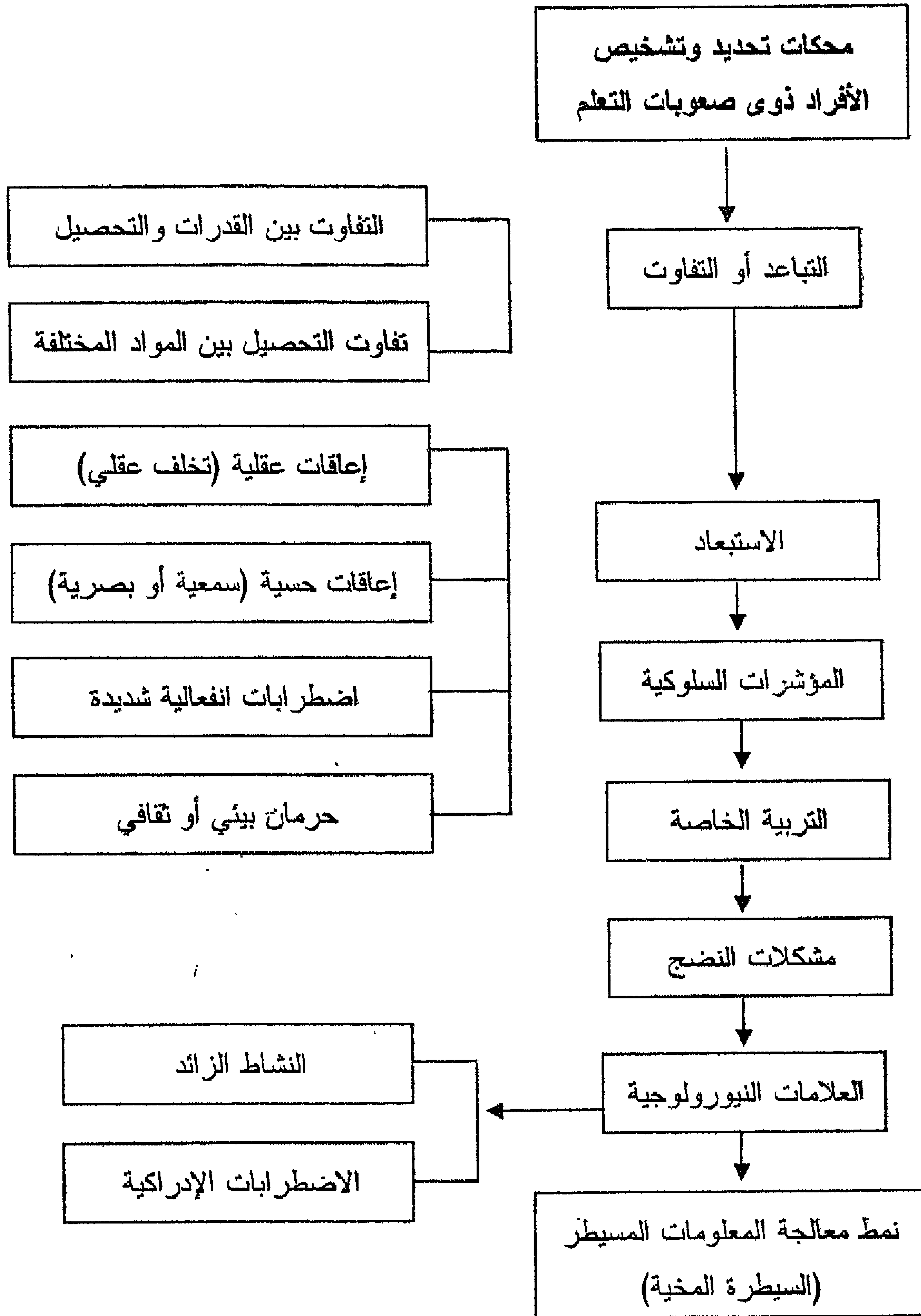
ليس بالضرورة أن يعمل بصورة مستقلة حيث يمكن للفرد أن يستفيد من وظائف النمط المتكامل في معالجة المعلومات التي يقوم بها كل نصف. ومن هنا يصبح التكامل بين وظائف النصفين الكرويين والوظيفة الدينامية للمخ كفكرة أكثر قبولاً من فكرة سيطرة أحد نصفى المخ على الآخر.

وبعد العرض السابق فإنه تجدر الإشارة هنا بأن نقول أن سيطرة وظائف أحد نصفى المخ الكرويين على الآخر يعد مؤشراً حقيقياً لوجود صعوبات التعلم لدى الأفراد، ومن ثم يعتبر محكاً تشخيصياً جديداً يقترحه ويقدمه مؤلف الكتاب للتعرف على الأفراد ذوى صعوبات التعلم فى المؤسسات التربوية والتعليمية فى البيئة المصرية والعربية.

كما تجدر الإشارة هنا أيضاً بأن نقول أن هذا المحك يمكن تطبيقه وتحقيقه عن طريق استخدام مقاييس لأنماط التعلم والتفكير أو مقاييس لأنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين بالمخ.

ويتضح من العرض السابق لمحكات التعرف على الأفراد ذوي صعوبات التعلم أن عملية التعرف على هؤلاء الأفراد تحتاج إلى تجميع بيانات واسعة المدى عن حالة الفرد قبل تقرير ما إذا كان يعاني فعلاً من صعوبة في التعلم أم لا؟، ومن هنا ينصح مؤلف الكتاب الباحثين والمهتمين والمشتغلين بمجال صعوبات التعلم بأن يتحرروا من نمطية وأحادية التشخيص السائدة والمداخل التشخيصية أحادية البعد وأن يعتمدوا على أكثر من محك من محكات التشخيص التي استخدمت في الدراسات والبحوث السابقة، كما يدعوا المؤلف أيضاً الباحثين والمهتمين والمشتغلين بمجال صعوبات التعلم باستخدام مدخل تشخيص متعدد الأبعاد عند تحديد الأفراد ذوي صعوبات التعلم، وأن يخوضوا فى أفكار وإتجاهات جديدة مثل فكرة واتجاه نمط معالجة المعلومات المسيطر للنصفين الكرويين بالمخ (السيطرة المخية) الذى اقترحناه فى هذا الكتاب وكان لنا السبق فيه.

ويمكن توضيح محكات تحديد وتشخيص الأفراد ذوي صعوبات التعلم كما يراها المؤلف في الشكل التخطيطي التالي:



شكل (١٨)

يوضح محكات تحديد وتشخيص الأفراد ذوي صعوبات التعلم كما يراها المؤلف

الأساليب والاستراتيجيات التربوية المستخدمة في علاج صعوبات التعلم:

إن ميدان صعوبات التعلم مليء بالبرامج والأساليب والاستراتيجيات العلاجية كاتجاه العلاج الكلاسيكي (التقليدي) القائم على مهمات تشبه المحتوى الدراسي الذي يواجه فيه المتعلمين صعوبة في تعلمه، والذي ينظر إليه المؤلف على أنه نوع من المسكّنات التي تعطى للمريض لتسكين آلامه لفترة محددة من الوقت إذا جاز التشبيه. وهناك اتجاه العلاج المعرفي القائم على معالجة المعلومات الذي يركز على علاج العمليات المعرفية الداخلة في اكتساب المعلومات وتخزينها واستعادتها عند الضرورة كما يهتم هذا الاتجاه المعرفي بدراسة الأنماط التي يستخدمها الفرد في معالجة وتجهيز المعلومات وفى عملية التعلم والتفكير. وتتبنى الدراسة الحالية هذا الاتجاه – اتجاه العلاج المعرفي القائم على نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ – في علاج صعوبات التعلم أو التخفيف من حدتها.

وسوف يتم إلقاء الضوء على أهم هذه الأساليب والاستراتيجيات التربوية العلاجية، وذلك على النحو التالي:

(١) استراتيجية التدريب على العمليات النفسية:

يفترض مقترحوا هذا الأسلوب أنه يمكن تحديد العمليات النفسية المتضمنة في موضوعات التعلم، وحينئذ يتم تدريب الأطفال لتحسين العمليات نفسها، على افتراض أن التدريب على هذه العمليات سيزيد من سعة اكتساب المهارات الأكاديمية ويعتمد على تشخيص وعلاج صعوبات التعلم في هذه الحالة على تحديد وتحليل أوجه القدرة وأوجه القصور لدى المتعلم في مهارة التعلم.

(٢) استراتيجية تحليل المهمة:

تعد استراتيجية تحليل المهمة أداة هامة للقائمين على التربية الخاصة، ويُقصد بتحليل المهمة هو تقسيم المهارة إلى وحدات أو مهارات ثانوية قابلة للتدريب، فبعض الباحثين قد وسعوا مفهوم تحليل المهمة لكي يشمل وصف الإجراءات التعليمية المستخدمة للتدريب على المهارة في حين أن آخرين قد قصروا المصطلح أو التعريف على تحليل المحتوى الذي سيُدرس.

وهناك اتجاهات أكثر حداثة للتعامل مع المتعلمين ذوي صعوبات التعلم مثل الجمع بين أسلوبي التدريب على العمليات النفسية وتحليل المهمة.

(٣) استراتيجية التدريب على العمليات النفسية وتحليل المهمة معاً:

وهذه الاستراتيجية تعتمد على دمج المفاهيم الأساسية للأسلوبين السابقين، وتهتم الاستراتيجية بتقييم قدرات الطفل وصعوباته، والقيام بتحليل المهمة، ومعرفة المهارة الواجب تنميتها.

ويذكر كالفانت وكينج (Chalfant & King, 1976) أن هذه الإستراتيجية القائمة على التدريب على العمليات النفسية وتحليل المهمة معاً، لم يتم النظر إلى العمليات النفسية على أنها قدرات عقلية منفصلة يمكن التدريب عليها بشكل منفصل، وقد نظر إلى العمليات على أنها سلسلة من العمليات العقلية المتعلمة والسلوكيات أو الاستجابات الشرطية فيما يتعلق بالمهمة كما أن معرفة سلسلة من العمليات العقلية أو السلوكيات المطلوبة لأداء مهمة ما تعتبر محددة وهى بذلك قابلة للقياس والتعديل من خلال عملية التدريب.(كيرك وكالفانت، ١٩٨٨: ٩٣ – ٩٤)

(٤) استراتيجية تعديل السلوك:

يتركز تعديل السلوك حول تعديل السلوك الظاهر للفرد كما يستخدم هذا الأسلوب بنجاح في حالات تشتت الانتباه والنشاط المفرط، كما يستخدم كذلك مع حالات صعوبات التعلم، حيث تستخدم هذه الإستراتيجية لتحسين أداء المتعلمين في الحساب واللغة.

(٥) تفريد التعليم:

- تفريد التعليم لتلميذ أو تلميذين في فصل مدرسي يضم ٣٠ تلميذاً يمكن أن يتحقق بنجاح كبير إذا كان المعلم مستعداً لتخصيص الوقت والطاقة لتطوير مدخل متفرد للتدريس.
- يجب أن يكون المعلم علي وعي بصعوبة التعلم عند المتعلم وكيف وأين تظهر هذه الصعوبة.
- عند تطوير الوحدة التدريسية يجب في البداية أن يكون المعلم متأكداً من أن جميع المهارات المتطلبة مسبقاً قد تم تدريسها وإتقانها، وأن المواد اللازمة للدرس مناسبة، وأن المعينات الإضافية المطلوبة لمساندة الدرس متوافرة، وأن نشاطات المتابعة تقع في نطاق قدرات المتعلم واهتماماته، وأن الوقت متوافر لتقييم خبرة التدريس والتعلم.

- لعل أسهل أشكال تفريد التعليم يتمثل في توفير بضع دقائق في نهاية التدريس الجماعي للتأكد من أن طفلاً معيناً قد فهم ما تم تقديمه في الدرس، إن دقائق معدودة تستخدم لتوضيح مفهوم ما، أو في مراجعة بعض التعليمات قد تمنع تفاقم صعوبات ويمكن تحقيقها في الوقت الذي يواصل فيه بقية أفراد المجموعة الأنشطة التطبيقية للدرس.

(٦) **التدريس الدقيق:**

التدريس الدقيق يعتبر استراتيجية نافعة ومفيدة في تفريد التدريس، وأنها ليست أسلوباً منهجياً بقدر ما هي مجموعة من الأساليب التي يمكن استخدامها مع أي طريقة للتدريس، فهو : يوجه إلي تحسين شكل معين من السلوك في الوقت الواحد، وينصب علي تنمية الإتقان، وتوفير التعليم الزائد، وينطوي أسلوب التدريس الدقيق علي أربع مكونات رئيسية هي:

- تحديد السلوك المطلوب تحسينه.
- وضع أهداف أو محكات.
- استخدام المعدل كوحدة قياس.
- توضيح بيان للتقدم اليومي.

(٧) **التدريس التشخيصي:**

الهدف من التدريس التشخيصي هو تصحيح مشكلة التعلم عند المتعلم من خلال تصميم طرق ومواد من شأنها تجنب القصور أو التعويض عنه، وهذا النموذج من التدريس يتطلب معرفة بأفضل نظام للتعلم عند المتعلم (سمعي، وبصري، وحركي)، ونمط التعلم عند المتعلم (لفظي، وتتبعي).

ولتوفير معالجة فعالة من خلال التدريس التشخيصي من الضروري معرفة ثلاث عوامل رئيسة هي:

١- ما هو الواجب الذي لا يستطيع المتعلم أداؤه؟
٢- ما هي العملية التي تمنع المتعلم من القدرة علي أداء الواجب؟
٣- ما هي أفضل طريقة تعلم بالنسبة للتلميذ؟

والإجابة علي كل سؤال من الأسئلة الثلاث السابقة تتطلب تقيماً رسمياً بواسطة أحد الإخصائيين النفسيين مدّرَب علي استخدام أدوات التشخيص والتقييم، أو

تقييم غير رسمي يقوم به المعلم، وربما كان التقييم الذي يحمل فائدة وقيمة عالية هو الذي يجريه المعلم بما يوفر استبصاراً قيّماً لمشكلة المتعلم.

وتوجد ثلاثة مكونات للتدريس التشخيصي هى:

١- وضع أهداف تدريسية واضحة ومعرفة الخطوط الضرورية لتحقيق هذه الأهداف.
٢- قدرة المعلم علي التقييم المفصل والعميق للفروق الفردية التي تؤثر بوضوح علي قدرات التعلم عند المتعلم.
٣- يجب علي المعلم أن ينسق وينظم المنهج طبقاً للخصائص والحاجات والاهتمامات والميول لكل تلميذ.

(٨) تحليل الواجب:

علي الرغم من أن تحليل الواجب يعتبر أحد مكونات نموذج التدريس التشخيصي إلا أن التأكيد فيه يختلف في أن الاهتمام لا يكون بالعمليات بقدر ما هو اهتمام بالواجب نفسه، في حين أن المدخل التشخيصي يهتم بكل من القصور الملاحظ في المهارات وضعف العمليات، فإن تحليل الواجب يركز مباشرة علي المهارات المطلوبة لإكمال الواجب.

تحليل الواجب أسلوب يمكن أن يُكتَسَب من قِبَلْ أي معلم ويُطَبَّق علي أية مشكلة تعليمية بغض النظر عن الطريقة المنهجية، بالإضافة إلي ذلك لا يتطلب أدوات تشخيصية محددة، ولا يحتاج إلي تفسيرات للتقارير النفسية المعقدة، فهو يتطلب معرفة بما يتضمنه الواجب الذي يواجه المتعلم، وللقيام بذلك يجب أن يكون المعلم واعياً لمطالب المدخلات (كيف يسجل المتعلم استجاباته للواجب)، وأن يكون ملاحظاً للطريقة التي يتناول بها المتعلم مطالب الواجب.

وبإختصار فإن المبادئ التالية تنطبق علي كل من الاستراتيجيات التدريسية التالية:

- تحديد المشكلة.
- تخصيص أهداف التدريس.
- تحديد تهيئ المتعلم بالنظر إلي الهدف.
- تدريس المهارات المطلوبة مسبقاً.
- توفير التدريس والمواد التعليمية الملائمة.
- تكييف الأساليب لمواجهة حاجات المتعلم.
- تقييم التدريس في إطار الهدف المعين.(Lerner, 1993)، (فتحي الزيات، ١٩٩٨: ٥٨٧)

(٩) استراتيجية التدريب المباشر للمخ:

تعد الاستراتيجية المباشرة لتدريب المخ من أساليب العلاج المعرفي القائم على معالجة المعلومات المستخدمة في علاج صعوبات التعلم.

ولقد قامت العديد من الدراسات والبحوث السابقة باستخدام أسلوب التدريب المباشر للمخ والذي يعتمد على نموذج التوازن بمعنى تقديم مثيرات لتنشيط نصف المخ غير المسيطر لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم كل حسب نصف المخ المسيطر لديه، ومن هذه الدراسات: دراسة بيكر وآخرين (Bakker et al, 1990)، جريس (Grace, 1992)، كابرز (Kappers, 1997)، هويدا غنيه (٢٠٠٢).

ويذكر جادس (Gaddes, 1993: 442) أن هناك بعض الأمثلة التي توضح كيف أن المعرفة بالمخ ووظائفه تسهل إبتكار وتصميم خطة علاجية للاستفادة بالجانب الصحي لكلا النصفين الكرويين بالمخ عند الطفل منها: أن بعض الأطفال ذوي الصعوبات الحادة في تعلم حروف الهجاء قد يتعلمونها بسهولة عن طريق الغناء أولاً ثم يتعلمون كيف يكتبونها ثانياً.

وقد يحدث ذلك مع الفرد الذي يسيطر لديه النمط الأيمن في معالجة المعلومات (وظائف نصف المخ الأيمن) أكثر من النمط الأيسر في معالجة المعلومات (وظائف نصف المخ الأيسر) ويبدو أن هذا الميكانيزم هو نفسه الذي يمكّن الأفراد الذين لديهم تهتهة Congenital stutterers أن يقوموا بغناء الكلمات بطلاقة تامة.

وفي ذلك يذكر أوبرزت وبوليك (Obrzuta & Bolike, 1986: 312) أيضاً أن الهدُف النهائي لتطوير البرامج العلاجية التي تقوم على أساس نفس عصبي للأفراد ذوي الاحتياجات التربوية الخاصة هو أولاً فهم العلاقة بين أنماط معالجة المعلومات (وظائف النصفين الكرويين للمخ) والتعلم المدرسي وبعدها نستطيع من خلال معرفة العلاقة بينهما أن نطور برامج علاجية لهؤلاء الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

مما تقدم يمكن ملاحظة أن معرفة العلاقة بين أنماط معالجة المعلومات (وظائف نصفي المخ) والسلوك قد ساعدت العديد من الباحثين على تطبيق هذه المعرفة في محاولة للتغلب على بعض صعوبات التعلم لدى الأفراد ذوي صعوبات التعلم.

ويرى مؤلف الكتاب أنه من الأنسب عدم الاقتصار على أسلوب أو استراتيجية واحدة للعلاج وإنما تستخدم أساليب واستراتيجيات متنوعة حسب نوع الصعوبة ودرجة حدتها.

التفكير وصعوبات التعلم:

إن التفكير وفعاليته يمثل متغيراً هاماً من المتغيرات المعرفية التي تقف خلف كفاءة وفاعلية نظام تجهيز، ومعالجة المعلومات ،وأن الارتباطات بين مستوى التفكير، والتحصيل تميل بصفة عامة إلى الارتفاع.

ويرى مؤلف الكتاب أن اضطرابات التفكير قد تؤثر على القدرة على تذكر بعض الحروف والكلمات، وعلى ترتيب الحروف في الكلمة وعلى ترتيب الكلمات في الجملة.

كما أن ذوي صعوبات القراءة يجدون صعوبة في التفكير ومن ثم يتعثر عليهم استثارة العمليات المعرفية ذات المستوى الأعلى، كالفهم القرائي وتميز المعاني، والعلاقات القائمة بينهما.

وأخيراً يرى مؤلف الكتاب أن التفكير عملية عقلية تتأثر بسلامة الحواس. باعتبارها مستقبلات المعرفة، والمخ هو البوتقة التي يتم فيها هذه العملية العقلية المعرفية المعقدة، وتعتبر بنية الفرد المعرفية هي نتاج ما مر به من خبرات تم استقبالها بالحواس، والتفكير فيها، وعلى الفرد استخدام الإستراتيجية المناسبة؛ لاسترجاعها عند الحاجة إليها في موقف ما.

الفصل السابع

التفكير لدى المتأخرين دراسيا

مقدمة:

تعد مشكلة التأخر الدراسي تعد من أكثر مشكلات التعلم تعقيداً، لتعدد الأسباب والعوامل المؤثرة والمصاحبة، ولقد لفتت أنظار المهتمين بالتربية وعلم النفس، فلا يكاد يخلو منها فصل أو مدرسة أو منزل، الأمر الذى يعكس أثره على جميع المؤتمرات والمحافل العلمية والبحثية فى مجال التربية وعلم النفس.

وتتجلى أهمية ظاهرة التأخر الدراسى من إرتفاع حجم المتعلمين الذين يظهرون تأخراً دراسياً سواء كان عاماً أو نوعياً. كما تتجلى أهمية هذه الظاهرة أيضاً فى الآثار السلبية المترتبة عليها، ومنها الضغوط النفسية الناتجة عن الإحساس بالعجز وعدم القدرة على المتابعة، وغيرها من المشاعر التى تنعكس فى صورة اضطرابات مختلفة.

مفهوم التأخر الدراسى:

التأخر الدراسي كما يدل عليه الاصطلاح هو تدني التحصيل عن المتوسط مما قد يترتب عليه بعض السنوات. وقد عرفه علماء النفس كلا منهم على حدة.

والتعريف الشائع والمتداول بين الدول هو "حالة تخلف أو تأخر أو نقص في التحصيل لأسباب عقلية، أو جسمية، أو اجتماعية، أو عقلية بحيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى العادي المتوسط بأكثر من انحرافين سالبين". وبالطبع قد نرى هذا جلياً في الصفوف الدراسية.. وخاصةً في المرحلة الابتدائية.

فقد نجد في بعض الفصول الدراسية طالبا أو أكثر يسببون الإزعاج والمتاعب للمعلمين فيبدو عليهم صعوبة التعلم مصاحبا ذلك بطء في الفهم وعدم القدرة عنى التركيز والخمول وأحيانا تصل بهم إلى ما يسمى بالبلادة ؟ وشرود الذهن. وربما يكون الأمر أكبر من اضطراب انفعالي ربما تكون الأسرة أحد أسبابه وما يصاحبها من عوامل سلبية تدفع بالمتعلم إلى الإحباط والانطواء.

وبعد ذلك عندما يذهب المتعلم للمدرسة باحثا إلى متنفس آخر يبدأ به حياة جديدة فتفقد عملية التربية والتعليم وتكون النتيجة ظهور مشكلة عظيمة تهدر حياته ومستقبل المتعلم بكافة أبعاد المشكلة وهذا ما نطلق عليه باسم التخلف الدراسي أو التأخر الدراسي Scholagtic Retardation or Educational retardation.

وبلا شك أن التخلف أو بالأحرى التأخر الدراسي مشكلة كبيرة لا بد لها من حل. فهي مشكلة مقدرة الأبعاد، تارة تكون مشكلة نفسية وتربوية وتارة أخرى تكون مشكلة اجتماعيه يهتم بها علماء النفس بالدرجة الأولى ومن ثم المربون والأخصائيون الاجتماعيون والآباء.

فتعد مشكلة التأخر الدراسي من المشكلات التي حظيت باهتمام وتفكير الكثير من التربويين وللآباء وللطلاب أنفسهم باعتبارهم مصدر أساسي لإعاقة النمو والتقدم للحياة المتجددة.

ولكي نجد الحل لهذه المشكلة لا بد لنا أولاً من معرفة أنواعها وأبعادها سواء أكانت (تربوية أو اجتماعية أو اقتصادية) وكذلك لا بد لنا من معرفة أسبابها.. أسباب التأخر الدراسي.

أسباب التأخر الدراسي

هناك عدة أسباب للتأخر الدراسي يمكن إجمالها فيما يلي:

(١) الأسباب العقلية و الادراكية:

من الناحية العقلية: فإن معظم المتعلمين فى فصول المدرسة الابتدائية متوسطين في الذكاء، وعدد قليل منهم فوق المتوسط، وهم فى مقدمة الفصل دائماً، وعدد اخر أغبياء متأخرين وتبلغ نسبتهم تقريباً ١٠% من مجموع المتعلمين.

أما من النواحي الادراكية : فإننا نجد أن بعض المتعلمين ضعاف في الأبصار وقد يظل بعضهم بعد معالجة الضعف بالنظارة الطبية ضعيف البصر.

وهناك ارتباط ما بين التأخر الدراسي وضعف الأبصار. كما أن الضعف في التذكر البصرى يعوق النمو التعليمى، كذلك الضعف السمعى.

(٢) الأسباب الجسمية:

إن الضعف الصحي العام وسوء التغذية وضعف الحسم فى مقاومة الأمراض يؤدى الى الفتور الذهنى والعجز عن تركيز الانتباه وكثرة التغيب عن المدرسة وهذا يؤثر على التحصيل الدراسى، فقد يتغيب المتعلم عن عدة دروس مما يؤثر فى تحصيله البنائى للمادة الدراسية ويظهر هذا بوضوح فى الرضيات لما يميز الرياضيات بأنها مادة تراكمية متكاملة البناء

(٣) الأسباب الانفعالية:

هناك عدة عوامل انفعالية تعرقل الأطفال الأصحاء والأذكياء فى المدرسة بما يتفق مع مستواهم، فالطفل المنطوى القلق يجد صعوبة فى صعوبة فى مجابهة المواقف والمشكلات الجديدة.

وقد يرجع قلق الأطفال إلى تعرضهم لأنواع من الصراعات الأسرية أو صراعات نفسية بداخلهم، ومهما يكن من شئ فإن مثل هذا الطفل قد يجد المدرسة بيئة مهددة، وخاصة إذا اتخذ المعلم موقف المعاقب المتسلط، ولم يقم بدوره كمواجه للتلميذ ومعين لهم على التغلب على الصعوبات المدرسية، وقد يجد بعض المتعلمين فى دروس الضرب والقسمة مثلا مصادر قلق، وقد تشتت انتباههم وتمنعهم من متابعة ما عليهم من توجيهات، فيزد تأخرهم ويزيد قلقهم ويدور المتعلمين فى دائرة مفرغة.

وعلاقة المتعلمين بالمعلم امتداد لعلاقته بوالديه، فإذا كانت هذه العلاقة سيئة فقد تنعكس أيضاً على علاقة بمعلمه، فيجد المعلم صعوبة فى اكتساب ثقة المتعلم وتعاونه.

وقد لا يبلغ بعض المتعلمين مستوى من النضج الانفعالي يلائم التحاقهم بالمدرسة وما يرتبطه من اعتماد للأطفال الذين يجدون حماية زائدة وضمانا مبالغا فيه يعوق نموهم ويصعب عليهم الحياة المدرسية لأنها تتطلب بذل الجهد والتوافق... إلخ.

(٤) الأسباب اللغوية:

إن الضعف فى أى من الفنون اللغوية : الاستماع والكلام والقراءة والكتابة يؤثر بعضه فى الآخر، وبالتالى يؤثر فى جميع المواد الدراسية. فالطفل الذى لدية صعوبة فى الكلام يجد صعوبة فى تعلم القراءة لجميع المواد الدراسية.

ومن الممكن أن يكون نقص القدرة فى استخدام اللغة فى أى مادة من المواد الدراسية راجعا إلى ثلاثة مصادر مختلفة هى:

أ- انخفاض مستوى الذكاء.

ب- عيوب فى الكلام.

ج- البيئة اللغوية الفقيرة.

وقد أتضح من البحث العلمية أن هناك ارتباطا واضحا بين العيوب فى الكلام والضعف فى القراءة لجميع المواد، وقد تنشأ عيوب الكلام عن اضطرابات فى أعضاء

النطق والتنفس غير المنتظم والمشكلات الانفعالية وضعف السمع، ويلزم فى هذا الحال أن يفحص المتعلم طبياً، وأن يعالج كلامة قبل أن يبدأ تعلم القراءة.

كما أن بيئة الطفل تؤثر فى نموه اللغوى لسائر المواد، فقد تحرمه البيئة المنزلية من النمو اللغوى لأنها لاتزوده بالخبرات اللغوية المنوعة والكافية، وإذا حدث هذا فلابد من وضع برنامج لتزويد الطفل بالخبرة الضرورية التى تمكنه من التقدم فى فنون اللغة حتى لاتكون من أسباب التأخر الدراسى.

ويمكن كشف هؤلاء الأطفال بمقارنة درجاتهم فى اختبارات الذكاء اللفظية واختبارات والأداء المصورة.

وفى مثل المقارنة غالبا ما يحصل المتعلمين على درجات فى الاختبارات اللفظية أقل من درجاتهم فى اختبار الأداء.

(٥) أسباب ترجع إلى المعلم:

من المشكلات المطروحة فى تدريس المقررات بالمرحلة الابتدائية حسب الأطفال وكرههم لمادة معينة.

فمثلاً هناك اتجاه لدى الكثيرين أن الأطفال لا يحبون الرياضيات، وأن الكثيرين من الكبار يشعرون بالاغتراب تجاه الرياضيات والتعامل الكمى والتفكير المجرد بصفة عامة، لذلك فإن أحد الأدوار الرئيسية لمعلم المرحة الابتدائية هو جذب الأطفال نحو الرياضيات وترغيبهم فى دراستها وعدم تنفيرها منها سواء عن طريق الغموض أو إشعارهم بالفشل أو وضعهم فى مواقف يفقدون فيها ثقتهم بأنفسهم عند التعامل مع الرياضيات.

ويتكون الاتجاه نحو الرياضات من الصف الأول الابتدائي من اتجاهات المتعلم نحو: المعلم والمادة نفسها وقيمتها وطريقة تدريسها ومدى استمتاعه بتعلمها ومدى إحساسه بفائدتها وحتى مواعيد الحصة التى تدرس فيها الرياضيات.

أنواع التأخر الدراسي:

بالطبع للأغراض التربوية عرف التأخر الدراسي على أساس انخفاض الدرجات التي يحصل عليها المتعلم في الاختبارات الموضوعية التي تقام له، ولهذا صنف التخلف الدراسي إلى أنواع منها:

أ- التخلف الدراسي العام: وهو الذي يكون في جميع المواد الدراسية ويرتبط بالغباء حيث يتراوح نسبة الذكاء ما بين (٧١ – ٨٥).

ب- التخلف الدراسي الخاص: ويكون في مادة أو مواد بعينها فقط كالحساب مثلا ويرتب بنقص القدرة.

ج- التخلف الدراسي الدائم: حيث يقل تحصيل المتعلم عن مستوى قدرته على مدى فترة زمينة.

د- التخلف الدراسي الموقفي: الذي يرتبط بمواقف معينة بحيث يقل تحصيل المتعلم عن مستوى قدرته بسبب خبرات سيئة مثل النقل من مدرسة لأخرى أو موت أحد أفراد الأسرة.

هـ- التخلف الدراسي الحقيقي: هو تخلف يرتبط بنقص مستوى الذكاء والقدرات.

و- التخلف الدراسي الظاهري: هو تخلف زائف غير عادي يرجع لأسباب غير عقلية وبالتالي يمكن علاجه.

وبعد معرفتنا لأنواع التأخر الدراسي يمكننا وضع تعريف للتأخر الدراسي ينص على أنه: "مصطلح يعني أن عجلة الإنجاز في المواد الدراسية تعاني من وجود بعض المشكلات التي تأخر المتعلم عن مسايرة محطات الانتقال من فرقة دراسية إلى أخرى، و يحدث التأخر الدراسي نتيجة لوجود أسباب متعددة من بينها وجود صعوبات التعلم أي أن التأخر الدراسي مظهر من مظاهر صعوبات التعلم".

تشخيص التأخر الدراسي:

إن عملية تشخيص التأخر الدراسي من أهم الخطوات في سبيل تحديد المشكلة والعوامل المؤدية لها وبالتالي تفاعلها. ولهذا ينبغي أن ننظر بمنظار واسع مضيء لكي تتجلى لنا أبعاد المشكلة ومن ثم يتسنى لنا إيجاد الحل السليم لهذه المشكلة.

فالتأخر الدراسي لا بد لنا أن ننظر إليه على اعتباره عرض من الأعراض لكي نحاول تشخيص أسبابه حتى نجد العلاج المناسب له.

فمشكلة التأخر الدراسي يمكن أن تسببها العديد من العوامل والمؤثرات لذا لا بد لنا من استخدام أساليب متنوعة للحصول على المعلومات التي تساعد على التشخيص.

ومن هنا يظهر التميز بين المتعلم المتخلف دراسياً بسبب عوامل عقلية والمتعلم المتخلف دراسياً بسبب عوامل بيئية أو تربوية يعد أمراً هاماً في عملية التشخيص.

علاج التأخر الدراسي:

أولا: بعض التوصيات الإرشادية:

أ- التعرف على المتعلمين المتخلفين دراسيا خاصة خلال الثلاث سنوات الأول (من المرحلة الابتدائية حتى يمكن اتخاذ الإجراءات الصحيحة والعلاج المبكر).

ب- توفير أدوات التشخيص مثل (اختبارات الذكاء، واختبارات التحصيل المقننة وغيرها).

ج- استقصاء جميع المعلومات الممكنة عن المتعلم المتخلف دراسياً خاصة : (الذكاء والمستوى العالي للتحصيل وآراء المدرسين والأخصائيين النفسيين والاجتماعيين والأطباء إلى جانب الوالدين).

د- توفير خدمات التوجيه والإرشاد العلاجي والتربوي والمنهي في المدارس لعلاج المشكلات لهؤلاء المتعلمين. إضافة إلى الاهتمام بدراسة الحالات الفردية للتلاميذ بحفظ السجلات المجمعة لهم.

ه- عرض حالة المتعلم على الطبيب النفسي عند الشك في وجود اضطرابات عصبية أو إصابات بالجهاز العصبي المركزي، وغير ذلك من الأسباب العضوية.

ثانياً: العلاج:

أ- **يمكن حل مشكلة المتعلم المتأخر دراسياً بسبب عوامل ترتبط بنقص الذكاء:**

هناك آراء تربوية تؤيد إنشاء فصول دراسية خاصة للمتأخرين دراسيا، وهناك آراء تعارض تماما فتعارض عزلهم عن بقية المتعلمين وحجتهم في ذلك صعوبة تكوين مجموعات متجانسة في أنشطة متعددة.

لذلك يفضل البعض عدم عزلهم وإبقاء المتعلم المتأخر دراسياً في الفصول الدراسية للعاديين مع توجيه العناية لكل طالب حسب قدراته.

ب- **يمكن حل مشكلة المتعلم المتأخر دراسياً بسبب عوامل ترتبط بنقص الدافعيه لديهم:**

بالطبع من العمليات الصعبة التي يواجهها المرشد (عملية تنمية الدوافع) وخلق النقد في النفس لدى المتعلم المتأخر دراسياً وبالتالي لا بد من وضع حل لهذه

المشكلة فعلى المرشد أن يحاول أن يجعله يدرك ويقدم المكافأة لأي تغير إيجابي فور حدوثه، كما عليه أن يستخدم أسلوب لعب الأدوار المتعارضة في التعامل مع المتعلم ذو الدوافع المنخفضة.

ج- **يمكن حل مشكلة المتعلم المتأخر دراسياً بسبب عوامل نفسية:**

وفي هذا المجال يؤكد المؤلف على أن التركيز على تغيير مفهوم الذات لدى المتعلمين المتأخرين دراسيا يمثل أهمية خاصة في التأخر دراسياً يمثل أهمية خاصة في علاج التأخر الدراسي.

وعلى هذا يمكن رفع مستوى الأداء في التحصيل الدراسي عن طريق تعديل واستخدام مفهوم الذات الإيجابي للطالب المتأخر دراسياً ويتطلب ذلك تعديل البيئة وتطبيقها في الحقل المدرسي بحيث يمتد هذا التغيير إلى البرامج والمناهج الدراسية المختلفة.

رعاية المتعلمين المتأخرين دراسياً:

يعد المتعلمين ثروة وطنية وكنزاً لا ينضب في مجتمعنا، بل وعاملاً من عوامل نهضته في جميع المجالات، حيث بهم وبسواعدهم يتم استثمار وتطوير الأنواع الأخرى من الثروات، لذلك لابد من الاهتمام بهم والسعي للرقي بمستواهم التعليمي.

وللارتقاء بهذه الثروة ينصح المؤلف بضرورة إتباع الخطوات التالية: -

١- حصر المتعلمين المتأخرين دراسياً من واقع نتائج الاختبارات وتسجيلهم في سجل خاص لمتابعتهم والوقوف على مستوياتهم أولاً بأول.

٢- التعرف على الأسباب والعوامل التي أدت إلى التأخر الدراسي مثل عدم تنظيم الوقت وعدم حل الواجبات أو ضعف المتابعة المنزلية.

٣- متابعة مذكرة الواجبات اليومية (في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة) وهو من أهم السجلات المرافقة للطالب التي تسجل نشاطه اليومي، وتعمل على ربط البيت بالمدرسة.

٤- تنظيم وقت المتعلم خارج المدرسة وإرشاده إلى طرق الاستذكار الجيد وفق جدول منظم.

٥- توجيه نشرات للمعلمين عن كيفية رعاية الفروق الفردية بين المتعلمين وأهميتها في التعرف على المتعلمين المتأخرين دراسياً وقيامهم بمعالجة مشكلات المتعلمين داخل الصف الدراسي.

دور الأخصائى النفسى المدرسى في رعاية الطلاب المتأخرين دراسياً:

يمكن للأخصائي النفسي المدرسي اتخاذ الخطوات التالية لرعاية الطلاب المتأخرين دراسياً:

١- حصر الطلاب المتأخرين دراسياً من واقع نتائج الاختبارات وتسجيلهم في سجل خاص لمتابعتهم والوقوف على مستوياتهم أولاً بأول.

٢- التعرف على الأسباب والعوامل التي أدت إلى التأخر الدراسي مثل عدم تنظيم الوقت وعدم حل الواجبات أو ضعف المتابعة المنزلية أو كره الطالب للمادة أو وجود ظروف تمنعه من الدراسة أو لأسباب تتعلق بالمعلم أو المنهج الدراسي وغير ذلك من الأسباب.

٣- متابعة سجل المعلومات الشامل حيث يعتبر مرآة تعكس واقع الطالب الذي يعيشه أسرياً واجتماعياً وصحياً ودراسياً وسلوكياً.

٤- متابعة كراسة الواجبات اليومية (في المرحلتين الابتدائية والإعدادية) وهو من أهم السجلات المرافقة للطالب التي تسجل نشاطه اليومي، وتعمل على ربط البيت بالمدرسة.

٥- حصر نتائج الاختبارات الشهرية والنهائية وتعزيزها بالمعلومات الإحصائية والرسوم البيانية ودراستها مع إدارة المدرسة والمعلمين حيث يمكن تقديم الخدمات الإرشادية اللازمة للطلاب في ضوئها.

٦- تنظيم اجتماع مع الطلاب المتأخرين دراسياً وعقد لقاءات مع مدرسي المواد الذين تأخروا فيها لمناقشة أسباب التأخر وإرشادهم إلى الطرق المثلى لتحسين مستواهم الدراسي وذلك بعد النتائج الشهرية والنهائية.

٧- تنظيم مجاميع التقوية وفقاً للائحة المنظمة لذلك، وإمكانية تشجيع المعلمين على المشاركة في هذه المجامع واختيار الوقت الملائم لتنفيذها.

٨- تنظيم وقت الطالب خارج المدرسة وارشاده إلى طرق الاستذكار الجيد وفق جدول منظم بالتنسيق مع ولي أمره إذا أمكن ذلك.

٩- إشراك الطلاب في مسابقات خاصة بالموضوعات الدراسية تتناسب مع مستواهم التحصيلي لغرض تشجيعهم على الاستذكار والمراجعة من خلال الاستعداد لهذه المسابقات.

١٠- تشجيع الطلاب الذين ابدوا تحسناً في مشاركتهم وفاعليتهم والنهائية وواجباتهم الدراسية، أو تحسنهم في نتائج اختباراتهم الشهرية والنهائية وذلك بمنحهم

شهادات تحسين مستوى أو الإشادة بهم بين زملائهم أو في الإذاعة المدرسية وذلك بهدف استمرارهم في هذا التحسن تصاعدياً.

١١- توجيه نشرات للمعلمين عن كيفية رعاية الفروق الفردية بين الطلاب وأهميتها في التعرف على الطلاب المتأخرين دراسياً وقيامهم بمعالجة مشكلات الطلاب داخل الصف الدراسي ويمكن عمل نشرات عن التدريس الجيد واستعمال الوسائل المعينة وأساليب رعاية الطلاب دراسياً وسلوكياً ويمكن مناقشة هذه الأمور التربوية من خلال اجتماعات المدرسة.

١٢- إقامة الندوات والمحاضرات وإعداد النشرات واللوحات والصحف الحائطية والتي تحث على الاجتهاد والمثابرة واستغلال أوقات الفراغ بما يعود على الطالب بالفائدة ويمكن مشاركة إدارة المدرسة ومعلميها وبعض أولياء أمور الطلاب المهتمين بمجال التربية والتعليم ويمكن تنفيذها أثناء الدوام الدراسي وفي المساء.

١٣- الاستفادة من الاجتماعات الدورية الإرشادية مثل اجتماع الجمعية العمومية ومجالس الآباء والمعلمين واللقاءات التربوية المفتوحة والمناسبات المدرسية المتعددة في حث وتشجيع أولياء الأمور على متابعة أبنائهم وحثهم على المذاكرة المستمرة وحل الواجبات والاستعانة بهم في معرفة أسباب التأخر الدراسي ومعالجته والمساعدة في تحسن مستويات أبنائهم وبيان أهمية زياراتهم المتكررة للمدرسة للاطمئنان على مستوى تحصيل أبنائهم دراسياً ومدى تقدمهم فيه.

١٤- تقديم خدمات الرعاية الفردية لهم. وفتح دراسة حالة لمن يحتاج إلى متابعة دقيقة منهم والاستعانة بالوحدة الإرشادية لتشخيص أسباب التأخر الدراسي النفسية.

رعاية الطلاب الراسبين والباقين للإعادة:

إن لرعاية الطلاب الباقين للإعادة ومتكرري الرسوب أهمية كبيرة في إيجاد التوافق الدراسي المطلوب لهم ويمكن للأخصائى النفسى المدرسى تنفيذ الخطوات التالية:

١- دراسة نتائج العام الدراسي السابق وحصر الطلاب الباقين للإعادة، والتعرف على الطلاب متكرري الرسوب من حيث عدد سنوات الإعادة والمواد التي يتكرر رسوبهم فيها وتسجيلهم في سجل الرعاية الجماعية والفردية للأخصائى النفسى المدرسى لغرض المتابعة والرعاية.

٢- عمل جلسات الإرشاد الجمعي في بداية العام الدراسي الجديد مع هؤلاء الطلاب وتوجيههم بأهمية الاستعداد الدراسي المبكر، ومعالجة أوضاعهم الدراسية في المواد التي يتكرر رسوبهم فيها ومتابعتها منذ بداية العام الدراسي.

٣- استدعاء أولياء أمورهم لتذكيرهم بأهمية رعاية أبنائهم المعيدين ومتابعة تحصيلهم الدراسي منذ بداية العام الدراسي وأهمية زيارة مدارسهم بشكل مستمر.

٤- أهمية مناقشة أوضاعهم مع معلميهم وذلك لمتابعتهم دراسياً والتركيز عليهم داخل الصف الدراسي منذ بدء الفصل الدراسي الأول وإبلاغ الأخصائي النفسي المدرسي أولاً بأول عما يطرأ على سلوكهم الدراسي.

٥- حاجة الطلاب الضعاف دراسياً من هؤلاء المعيدين إلى الالتحاق بالمراكز أو الالتحاق بأي برنامج تربوي يعالج أوضاعهم المدرسية بما يؤدي إلى تحسين مستوياتهم الدراسية إلى الأفضل.

٦- متابعة مدى تطورهم الدراسي من خلال سجل الرعاية الفردية وتشجيع الطلاب الذين أظهروا استجابات إيجابية والأخذ بأيدي البقية ليصبحوا في مستوى زملائهم.

التفكير والتأخر الدراسي:

إن التفكير هو من أهم العمليات العقلية، ومن هنا فإن ضعف عملية التفكير والإضطراب فيها يعد من أهم الأسباب المؤدية إلى التأخر الدراسي، حيث إن من سمات المتأخرين دراسياً العقلية أنهم مضطربين في التفكير، وهم لا يستطيعون اختزان المعلومات لفترة طويلة، ويعجزون عن تكرار الأعداد والجمل التي تحتاج إلى تكرار - عقب سماعها مباشرة - دون أن يجدوا صعوبة في ذلك، وهم إلى جانب ذلك كله ضعاف من حيث الحفظ والفهم العميق للأمور.

ويرى مؤلف الكتاب أن وظيفة التعلم الأساسية هي مساعدة الكائن الحي على أن يتكيف مع بيئته الخارجية، بأبسط طريقة ممكنة، بأقل مجهود ممكن، على أصح طريقة ممكنة، بواسطة تنمية أساليب سلوك مكتسبة تساعده على مواجهة المواقف الخارجية، والتغلب على مشكلاتها بنجاح.

ومن هنا تتجلى العلاقة بين التأخر الدراسي والتفكير؛ لأن عملية التعلم لا يمكن إتمامها بالصورة المرضية للمتأخرين دراسياً؛ لأن عملية التعلم تعتمد أساساً على عمليات عقلية تسهم فيها.

المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية:

١. **أحمد أحمد عواد (١٩٨٨):** مدى فاعلية برنامج تدريبي لعلاج بعض صعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

٢. **أحمد أحمد عواد (١٩٩٧):** علم النفس التربوي وصعوبات التعلم، الإسكندرية: المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع.

٣. **أحمد أحمد عواد (٢٠٠١):** ندوة دور الأسرة في رعاية الأطفال ذوي صعوبات التعلم، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس.

٤. **أحمد أحمد عواد، وأشرف شريت (٢٠٠٤):** الكفاءة الاجتماعية والتوافق المدرسي لدي التلاميذ المتفوقين والعاديين وذوي صعوبات التعلم، مجلة الطفولة، معهد دراسات الطفولة، جامعة عين شمس.

٥. **أحمد أحمد عواد، ومجدي محمد الشحات (٢٠٠٤):** سلوك التقرير الذاتي لدى التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم والقابلين للتعلم، المؤتمر العلمي الثاني لمركز رعاية وتنمية الطفولة: تربية ذوي الاحتياجات الخاصة في الوطن العربي – الواقع والمستقبل، كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، في الفترة من ٢٤–٢٥ مارس، ص ص: ٩١ – ١٣٨.

٦. **أحمد طه محمد (١٩٩٥):** أثر مدى الذاكرة العاملة وتنشيطها على الفهم، مجلة علم النفس، السنة ٨، العدد ٣٣.

٧. **أحمد عبد اللطيف عبادة، ومحمد عبد المؤمن حسين (١٩٩١):** صعوبات التعلم وعلاقتها بالتوافق الشخصي والاجتماعي لدي عينة من تلاميذ مرحلة التعلم الابتدائي بدولة البحرين، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد ٥، العدد ٢، كلية التربية، جامعة المنيا.

٨. أحمد عبد الله عباس (٢٠٠٢): تحليل لبعض مظاهر الاختلال لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم من منظور نظرية معالجة المعلومات، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، المجلد ١٨، العدد١، ص ص: ٩٧ – ١٣٨.

٩. **أحمد عبد الله أحمد، وفهيم مصطفى محمد (٢٠٠٠)**: الطفل ومشكلات القراءة، ط ٥، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

١٠. **أحمد عزت راجح (١٩٩٥)**: أصول علم النفس، القاهرة: دار المعارف.

١١. **أحمد عزت راجح (١٩٩٩)**: أصول علم النفس، القاهرة: دار المعارف.

١٢. **أحمد فائق (٢٠٠٣)**: مدخل عام لعلم النفس، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٣. **أحمد فهمي عكاشة، وطارق أحمد عكاشة (٢٠٠٩)**: علم النفس الفسيولوجي، ط ١١ مزيدة ومنقحة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٤. **أحمد كمال حجاب (٢٠٠٢)** : الإتجاهات الحديثة فى دراسة الذاكرة الإنسانية، بحث مرجعى مقدم إلى اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين (تخصص علم النفس التربوى والصحة النفسية)، المجلس الأعلى للجامعات، بالقاهرة.

١٥. **أحمد مهدى مصطفى (٢٠٠٢)**: بعض العوامل النفسية والعقلية والإجتماعية المؤثرة في صعوبات التعلم، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١١٠، أغسطس، ص ص: ٢٤٩ – ٢٨٠.

١٦. **أفنان نظير دروزة (٢٠٠٤)** : أساسيات في علم النفس التربوي استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعلم، الأردن، عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

١٧. **إقبال الحداد (١٩٩٧)**: التأخر التحصيلي لدى التلاميذ مرتفعي الذكاء دراسة تحليلية لأراء المعلمين والتلاميذ بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

١٨. السيد **أحمد صقر (١٩٩٢)**: بعض الخصائص المعرفية واللامعرفية للتلاميذ أصحاب صعوبات التعلم في المدرسة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بطنطا، جامعة طنطا.

١٩. **السيد أحمد صقر (٢٠٠٠)**: أثر استخدام برنامج التحكم في الذات على استراتيجيات تجهيز المعلومات لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بكفر الشيخ، جامعة طنطا.

٢٠. **السيد عبد الحميد سليمان (١٩٩٢)**: دراسة لبعض متغيرات الشخصية المرتبطة بصعوبات التعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

٢١. **السيد عبد الحميد سليمان (١٩٩٦)**: تنمية عمليات الفهم اللغوي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

٢٢. **السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٠)**: صعوبات التعلم: تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٣. **السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٢)**: فاعلية برنامج في علاج صعوبات الإدراك البصري وتحسين مستوى القراءة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد ٨، العدد ١، يناير، ص ص : ١٥٥-١٨٦.

٢٤. **السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٣)**: صعوبات التعلم : تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها، ط٢، القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٥. **السيد محمد أبوهاشم (١٩٩٨)**: مكونات الذاكرة العاملة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى صعوبات التعلم فى القراءة والحساب، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٢٦. **آمال عبد السميع باظة (٢٠٠٠)**: سيكولوجية غير العاديين، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

٢٧. **آمال عبد السميع باظة (٢٠٠١)**: تشخيص غير العاديين (ذو الاحتياجات الخاصة) القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

٢٨. **أمانى زاهر خفاجى (٢٠٠٥)** : اضطرابات الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى ضعف الانتباه والنشاط الحركى الزائد فى مرحلتى الطفولة المتوسطة

والطفولة المتأخرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

٢٩. **أمينة إبراهيم شلبي (٢٠٠٠):** فاعلية الذاكرة العاملة لذوي الصعوبات من تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، المؤتمر السنوي لكلية التربية جامعة المنصورة ،أبريل.

٣٠. **أمينة إبراهيم شلبي (٢٠٠٤):** مدى تطبيق إجراءات تقييم ذوى صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، العدد ٥٤، الجزء الثاني، يناير، ص ص: ١ – ٤٩.

٣١. **أنور رياض عبدالرحيم، وحصة فخرو (١٩٩٢):** صعوبات التعلم والمتغيرات المتصلة بها كما يدركها المعلمون بالمرحلة الابتدائية بدولة قطر الدوحة، المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج.

٣٢. **أنور محمد الشرقاوي (١٩٨٤):** العمليات المعرفية وتناول المعلومات، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٣. **أنور محمد الشرقاوي (١٩٨٧):** دراسات لبعض العومل المرتبطة بصعوبات التعلم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية بالكويت في سيكلوجية التعلم، أبحاث ودوريات، الجزء الثاني، ط ٢، القاهرة: الأنجلو المصرية.

٣٤. **أنور محمد الشرقاوي (١٩٨٩):** الأساليب المعرفية فى علم النفس، مجلة علم النفس، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، العدد١١، السنة ٣، ص ص: ٦ – ١٧.

٣٥. **أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠١):** التعلم، نظريات وتطبيقات، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٦. **أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣):** علم النفس المعرفى المعاصر، ط ٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٧. **آيات عبد المجيد مصطفى (٢٠٠٣):** برنامج تدريبي مقترح وتأثير، على التخفيف من صعوبات التعلم ورفع المستوى التحصيلي لتلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية، المجلة المصرية

للدراسات النفسية، المجلد ١٣، العدد ٤١، سبتمبر، ص ص : ٢٩ – ٦٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٨. **تغريد السيد عمران (٢٠٠٣):** مدى شيوع صعوبات التعلم الاكاديمية لدى المتفوقين عقلياً بين تلاميذ الصف الثاني المتوسط بدولة الكويت "دراسة استكشافية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

٣٩. **تيسير مفلح الكوافحة (١٩٩٠):** صعوبات التعلم والعوامل المرتبطة بها في المرحلة الابتدائية الأردنية مع اقتراح خطة شاملة لعلاجها، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٤٠. **جابر عبد الحميد جابر (١٩٨٥):** سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم، الكويت: دار الكويت للكتاب الحديث.

٤١. **جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٤):** علم النفس التربوي، ط ٣، القاهرة: دار النهضة العربية.

٤٢. **جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠١):** خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

٤٣. **جابر عبد الحميد جابر، علاء الدين محمد كفافى (١٩٩٣):** معجم علم النفس فى الطب النفسى، الجزء السادس، القاهرة: دار النهضة العربية.

٤٤. **جان كاستون (١٩٩٧):** المخ والتعلم، ترجمة : محمد الدنيا، مجلة التربية : تصدرها اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، السنة ٢٦، العدد ٢٢، ص ص: ٢٧٩ – ٢٨٧.

٤٥. **جمال عطية فايد (٢٠٠١):** مدى شيوع صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال ما قبل المدرسة (في ضوء تقديرات المعلمين)، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، سبتمبر، ص ص: ١٦٥ – ١٩٢.

٤٦. **جمال عطية فايد (٢٠٠٣):** ذوي الاحتياجات الخاصة "مفاهيم وأرقام"، مجلة رعاية وتنمية الطفولة، يصدرها مركز رعاية وتنمية الطفولة، جامعة المنصورة، المجلد ١، العدد ١، ص ص: ٢٩٣ – ٣٠٤.

٤٧. **جمال فرغل إسماعيل (٢٠٠١):** أثر استخدام بعض معينات الذاكرة فى معدل التذكر لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى بطيئى التعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر الشريف.

٤٨. **جمال مثقال القاسم (٢٠٠٠):** أساسيات صعوبات التعلم. ط١، عمَّان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

٤٩. **جمالات غنيم (١٩٨٨):** دراسة لبعض المتغيرات النفسية والبيئية المرتبطة بانخفاض التحصيل الدراسي لدى بعض الطلاب المتفوقين عقلياً، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٥٠. **جميل صيليبا (د.ت):** المعجم الفلسفي بالألفاظ العربية والفرنسية والإنكليزية واللاتينية، بيروت: دار الكتاب اللبناني.

٥١. **جميل محمد الصمادي (١٩٩٧):** صعوبات التعلم والإرشاد النفسي التربوي، المؤتمر الدولي الرابع لمركز الإرشاد النفسي "الإرشاد النفسي والمجال التربوي"، جامعة عين شمس في الفترة من ٢ – ٤ ديسمبر، المجلد ٢، ص ص: ١٠٦٩ – ١٠٨١.

٥٢. **حامد عبد السلام زهران (١٩٨٨):** التخلف الدراسى فى المرحلة الابتدائية، دراسة مسحية فى البيئة السعودية، كلية التربية، مركز البحوث التربوية والنفسية، مكة المكرمة.

٥٣. **حسام هيبة (١٩٩٨):** سيكولوجية غير العادين، الإعاقة العقلية الحسية " القاهرة، كلية التربية جامعة عين شمس.

٥٤. **حسن مصطفى عبد المعطي، ومحمد السيد عبد الرحمن (١٩٨٩):** دراسة مقارنة لبعض متغيرات شخصية المتفوقين والمتأخرين دراسيا من طلاب الحلقة الثانية من التعليم الاساسي، المؤتمر الخامس لعلم النفس في مصر، الجمعية المصرية للدراسات النفسية بالاشتراك مع كلية التربية جامعة طنطا، القاهرة. ص ص: ٤١٦ – ٤٣٦.

٥٥. **حمدي عبد العظيم البنا (٢٠٠٠):** فعالية الإثراء الوسيلي في التحصيل وتعديل أنماط التفضيل المعرفي للتلاميذ المتفوقين ذوي صعوبات

تعلم العلوم بالمرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، العدد ٤٣، مايو، ص ص: ١ – ٤٢.

٥٦. **خيري المغازي عجاج (١٩٩٨):** صعوبات القراءة والفهم القرائي (التشخيص والعلاج)، ط١، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

٥٧. **خيري المغازي عجاج (٢٠٠٠):** أساليب التفكير والتعلم (دراسة مقارنة)، ط١، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

٥٨. **خيري المغازي عجاج، ووليد السيد خليفة (٢٠٠٦):** فعالية برنامج قائم على نموذج "دن" لأساليب التعلم في تحصيل مادة العلوم والاتجاه نحوها لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والعاديين، المؤتمر السنوي الخامس "دور كليات التربية في التطوير والتنمية" في الفترة من ١٥ – ١٧ أبريل، كلية التربية بكفر الشيخ، جامعة طنطا، ص ص: ٤٦٣ – ٥١١.

٥٩. **رافع النصير الزغول، وعماد عبدالرحيم الزغول (٢٠٠٣) :** علم النفس المعرفى، القاهرة: الشروق للنشر والتوزيع.

٦٠. **رجاء أبو علام، ونادية شريف (١٩٨٩):** الفروق الفردية وتطبيقاتها التربوية، الكويت: دار القلم.

٦١. رفعت محمود بهجات (٢٠٠٤): **أساليب التعلم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة: عالم الكتب.**

٦٢. **رمزي كامل حنا الله، وميشيل تكلا جرجس (١٩٩٨):** معجم المصطلحات التربوية، بيروت: مكتبة لبنان.

٦٣. **روبرت سترنبرج (٢٠٠٤):** أساليب التفكير، ترجمة: عادل سعد خضر، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٦٤. **روبرت سولسو (٢٠٠٠):** علم النفس المعرفى، ترجمة: محمد نجيب الصبوة، مصطفى محمد كامل، محمد الحسانين الدق، ط ٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٦٥. **رونالد كولا روسو، وكولين أورورك (٢٠٠٣):** تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة، المجلد١، ترجمة: أحمد الشامى، أيمن كامل، عادل

دمرداش، وعلي عبد العزيز، مراجعة: محمد عنانى، القاهرة: مركز الأهرام للترجمة والنشر.

٦٦. **زبيدة محمد قرني (٢٠٠٠)**: أثر استخدام دائرة التعلم المصاحبة للأنشطة الإثرائية في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية أنماط التعلم والتفكير لدى كل من المتفوقين والعاديين بالصف الخامس الابتدائي، مجلة التربية العلمية: تصدرها الجمعية المصرية للتربية العلمية ومركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، المجلد ٣، العدد ٢، يوليو، ص ص: ١٧٩ – ٢٣١.

٦٧. **زكريا توفيق أحمد (١٩٩٣)**: صعوبات التعلم لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في سلطنة عمان "دراسة مسحية – نفسية"، مجلة كلية التربية بالزقازيق، جامعة الزقازيق، العدد ٢٠، الجزء الأول، يناير، ص ص: ٢٣٥ – ٢٦٦.

٦٨. **زينب محمود شقير (٢٠٠٠)**: سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين، ط ٢، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.

٦٩. **زينب محمود شقير (٢٠٠٢)**: خدمات ذوي الاحتياجات الخاصة، سلسلة سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين، المجلد ٣، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٧٠. **سعاد بنت مبارك الفوري (٢٠٠٣)**: برنامج معالجة صعوبات التعلم لدى تلاميذ الحلقة الأولى من مدارس التعليم الأساسي ودور المعلم في اكتشاف صعوبات التعلم، ورقة عمل مقدمة في دورة تدريبية بعنوان "الكشف المبكر عن صعوبات التعلم وسبل علاجها"، دائرة محو الأمية والتربية الخاصة، مسقط: سلطنة عمان، ص ص: ١-٩.

٧١. **سعد محمد جلال (١٩٨٥)**: المرجع في علم النفس، القاهرة: دار الفكر العربي.

٧٢. **سعدة أحمد أبوشقة (١٩٩٤)**: تعديل بعض خصائص السلوك الاجتماعى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، دراسة تجريبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بكفر الشيخ، جامعة طنطا.

٧٣. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٥ أ):** العقاب بالضرب وسيلة غير ناجحة لتربية الأبناء، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، تصدرها: الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية بالقاهرة، العدد ٨٠، يناير، ص: ١٦.

٧٤. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٥ ب):** المخ وصعوبات التعلم، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، تصدرها: الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية بالقاهرة، العدد ٨١، مايو، ص: ١١.

٧٥. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٥ ج):** أنماط معالجة المعلومات لذوى صعوبات تعلم مادة العلوم في إطار نموذج التخصص الوظيفي للنصفين الكرويين بالمخ لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.

٧٦. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٥ د):** حقوق المراهقين ذوو صعوبات التعلم، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، تصدرها: الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية بالقاهرة، العدد ٨٢، سبتمبر، ص: ٣٢.

٧٧. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٧ أ):** المخ وصعوبات التعلم "رؤية في إطار علم النفس العصبي المعرفي"، ط ١، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٧٨. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٧ ب):** سيكولوجية الإعاقة الأخلاقية "كظاهرة نفسية وإجتماعية"، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، تصدرها: الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية بالقاهرة، العدد ٨٧، مايو، ص ص: ٣٦ – ٣٧.

٧٩. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٧ ج):** صعوبات التعلم... أسباب متداخلة وخصائص وسمات، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، تصدرها: الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية بالقاهرة، العدد ٨٨، سبتمبر، ص ص: ٢٢ – ٢٣.

٨٠. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٨)**: صعوبات التعلم وأخواتها... حدود فاصلة، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، تصدرها: الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية بالقاهرة، العدد ٩٠، مايو، ص ص: ٣٦ – ٣٧.

٨١. **سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠٠٩)**: ذوو الاحتياجات التربوية الخاصة "بين التنمية والتنحية (١)"، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، تصدرها: الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية بالقاهرة، العدد ٩٢، يناير، ص ص: ٤٢ – ٤٣.

٨٢. **سُليمان عبدالواحد يوسُف (٢٠١٠ أ)** : المخ الإنساني والذكاء الوجداني "رؤية جديدة في إطار نظرية الذكاءات المتعددة"، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع.

٨٣. **سُليمان عبدالواحد يوسُف (٢٠١٠ ب)** : المرجع في التربية الخاصة المعاصرة "ذوو الاحتياجات التربوية الخاصة بين الواقع وآفاق المستقبل"، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع.

٨٤. **سُليمان عبدالواحد يوسُف (٢٠١٠ ج)** : سيكولوجية صعوبات التعلم "ذوى المحنة التعليمية.. بين التنمية والتنحية"، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع.

٨٥. **سُليمان عبدالواحد يوسف (٢٠١٠ د)**: علم النفس العصبي المعرفي Cognitive Neuoropsychology "رؤية نيوروسيكولوجية للعمليات العقلية المعرفية"، ط ١، القاهرة: إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع.

٨٦. **سُليمان محمد سُليمان (١٩٩٩)**: الفروق بين العاديين وذوي صعوبات التعلم في استراتيجيات تجهيز المعلومات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر الشريف، العدد ٧٩، مارس، ص ص: ٣٦٧ – ٣٩٣.

٨٧. **سُليمان محمد سُليمان (٢٠٠٤)**: الاستراتيجيات المعرفية المرتبطة بالقدرة على التفكير الإبتكارى لدى عينة من طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ٢٨، الجزء الثاني، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق، ص ص : ٩–٥٦.

٨٨. **سمية عبد العزيز الشيخ (١٩٩٨):** الفروق في الكفاءة الاجتماعية بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في الصف الرابع الابتدائي بدولة البحرين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

٨٩. **سُهى أحمد أمين، ورحاب صالح برغوت (٢٠٠٩) :** فعالية برنامج للأنشطة المقترحة فى تنمية الذاكرة العاملة لأطفال متلازمة داون (القابلين للتعلم)، وأثره فى تحسين مستوى أدائهم لبعض المهارات اللغوية، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد ٦٢، يناير، ص ص: ٢٥٩ – ٣١٠.

٩٠. **سيد أحمد عثمان (١٩٧٩):** صعوبات التعلم، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٩١. **سيد أحمد عثمان (١٩٩٠):** صعوبات التعلم، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٩٢. **شاكر عبد الحميد سُليمان (٢٠٠٥):** عصر الصورة "السلبيات والإيجابيات"، سلسلة عالم المعرفة، يصدرها: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد ٣١١، يناير.

٩٣. **شريف عبد الله خليل (٢٠٠٠):** أثر الأسلوب المعرفي وإستراتيجية معالجة المعلومات على التحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٩٤. **شهاب أشكناني (١٩٩٩):** العوامل النفسية المرتبطة بضعف التحصيل للمتفوقين عقليا، والتفوق الأكاديمي لمنخفضي الذكاء: دراسة استكشافية لأثر متغيرات وجهة الضبط، ودافعية الانجاز، وبعض السمات الوجدانية الشخصية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

٩٥. **صالح عبد الله هارون (٢٠٠٤):** سلوك التقبل الاجتماعي لدى التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم واستراتيجية تحسينه، مجلة أكاديمية التربية الخاصة، العدد ٤، فبراير، ص ص : ١٣ – ٣٦، الرياض: المملكة العربية السعودية.

٩٦. **صبحي عبد الفتاح الكفوري (٢٠٠١):** فعالية برنامج للتدريب على المهارات الاجتماعية في زيادة فعالية الذات وتحسين السلوك الاجتماعي لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية، السنة ١٦، العدد ١، ص ص: ٢٢٩ – ٢٦٠.

٩٧. **صفاء محمد بحيرى (٢٠٠١):** أثر برنامج تدريبي لذوى صعوبات التعلم في مجال الرياضيات في ضوء نظرية تجهيز المعلومات، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٩٨. **صلاح الدين حسين الشريف (٢٠٠٠):** مدى فعالية إستراتيجيات التعلم التعاونى فى علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتقدير الذات، مجلة كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، المجلد ١٦، العدد ١، يناير، ص ص: ٣٣٧ – ٣٦٩.

٩٩. **طالب العطاس (٢٠٠٣):** الطلاب الموهوبون قليلو الانجاز، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي العربي الثالث لرعاية الموهوبين والمتفوقين، المجلس العربي للاطفال الموهوبين والمتفوقين، عمّان: الأردن، كتاب أوراق العمل، ص ص: ٤٨١ – ٤٩٥.

١٠٠. **طلعت كمال الحامولى (١٩٨٨):** أثر الاختلاف فى بعض متغيرات البنية المعرفية على مظاهر الفشل في تجهيز المعلومات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٠١. **طلعت منصور غبريال (١٩٧٥):** دراسة ارتباطيه لتطور نمو فاعلية التذكر لدى الأطفال والمراهقين، الكتاب السنوي الثاني لعلم النفس، تصدره الجمعية المصرية للدراسات النفسية، كلية التربية، جامعة المنصورة.

١٠٢. **طلعت منصور غبريال، أنور محمد الشرقاوي، عادل عز الدين الأشول، وفاروق أبوعوف (١٩٨٤):** أسس علم النفس العام، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

١٠٣. **عادل عبد الله محمد (٢٠٠٦):** المؤشرات الدالة على صعوبات التعلم لأطفال الروضة "دراسات تطبيقية"، ط ١، القاهرة: دار الرشاد.

١٠٤. عادل عز الدين الاشول (١٩٨٧): موسوعة التربية الخاصة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٠٥. عادل محمد العدل (١٩٨٩): طرق تجهيز المعلومات للذاكرة قصيرة المدى وعلاقتها ببعض القدرات العقلية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالزقازيق، جامعة الزقازيق.

١٠٦. عادل محمد العدل (٢٠٠٣): العمليات المعرفية، القاهرة: مكتبة دار الصابوني.

١٠٧. عبد الباسط متولي خضر (٢٠٠٥): التدريس العلاجي لصعوبات التعلم والتأخر الدراسي، الكويت : دار الكتاب الحديث.

١٠٨. عبد الحليم محمود السيد، شاكر عبد الحميد سُليمان، محمد نجيب الصبوة، جمعة سيد يوسُف، عبد اللطيف محمد خليفة، معتز سيد عبد الله، سهير فيهم الغباشي (١٩٩٠): علم النفس العام، ط٣، القاهرة : مكتبة غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

١٠٩. عبد الرحمن محمد العيسوى (١٩٨٧): علم النفس، القاهرة: دار المطبوعات الجامعية.

١١٠. عبد السلام عبد الغفار ويوسُف الشيخ (١٩٨٥): سيكولوجية الطفل غير العادي واستراتيجية التربية الخاصة، القاهرة: دار النهضة العربية.

١١١. عبد العزيز بن محمد العبدالجبار (٢٠٠٢): المهارات الضرورية لمعلمي الأطفال ذوي صعوبات التعلم: أهميتها ومدى امتلاكهم لها، مجلة جامعة الملك سعود، المجلد ١٤، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (١)، ص ص: ١٧٥ – ٢٠٦، الرياض: المملكة العربية السعودية.

١١٢. عبد الفتاح عيسى إدريس، والسيد عبد الحميد سُليمان (٢٠٠٢): التآزر البصري الحركي وتلف خلايا المخ لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والمتأخرين دراسياً والعاديين في ضوء الأداء على اختبار بندر جشتلت "دراسة نمائية"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر الشريف، العدد ١١٢، أكتوبر، ص ص: ٢٦٩ – ٢٩٢.

١١٣. عبدالمطلب أمين القريطى (٢٠٠١): سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، ط ٣، القاهرة: دار الفكر العربي.

١١٤. **عبدالمطلب أمين القريطي (٢٠٠٥):** سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، ط ٤ مزيدة ومنقحة، القاهرة: دار الفكر العربي.

١١٥. **عبد الناصر أنيس عبد الوهاب (١٩٩٣):** دراسة تحليلية لأبعاد المجال المعرفي والمجال الوجداني للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة.

١١٦. **عبد الوهاب محمد كامل (١٩٨٣):** التعلم وتنظيم السلوك، ط ٢، طنطا: المكتبة القومية الحديثة.

١١٧. **عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٣ أ):** بحوث في علم النفس "دراسات ميدانية / تجريبية"، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

١١٨. **عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٣ ب):** النموذج الكلي لوظائف المخ، المجلة المصرية للدراسات النفسية، العدد ٤، إبريل، ص ص: ٢٩ – ٥٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١١٩. **عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٤):** الخصائص النيروسيكولوجية لدى بعض الأطفال ذوي الخلل الوظيفي البسيط بالمخ، المجلة المصرية للدراسات النفسية، العدد ٨، إبريل، ص ص: ١ – ١٦.

١٢٠. **عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٦):** أسس تنظيم السلوك "مدخل فسيولوجى عصبى لتناول الظاهرة النفسية"، الجزء الأول، طنطا: مؤسسة سعيد للطباعة.

١٢١. **عبد الوهاب محمد كامل (٢٠٠١):** الكمبيوتر وعلم النفس، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٢٢. **عبد الوهاب محمد كامل (٢٠٠٤):** علم النفس الفسيولوجي: مقدمة في الأسس السيكولوجية والبيولوجية للسلوك الإنساني، ط٣، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

١٢٣. **عثمان لبيب فراج (٢٠٠٤):** برامج رعاية وتأهيل ذوى الاحتياجات الخاصة فى العالم العربى (بحث تحليلى للوضع الراهن والمستهدف)، المؤتمر العلمى الثانى لمركز رعاية وتنمية الطفولة، جامعة المنصورة، تربية الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة فى الوطن العربى – الواقع

والمستقبل، في الفترة من: ٢٤-٢٥ مارس، المجلد الأول، ص ص: ٢٣١-٢٦٢.

١٢٤. **عفاف محمد عجلان (٢٠٠٢):** صعوبات التعلم الأكاديمية وعلاقتها بكل من القصور في الانتباه – النشاط المفرط واضطراب السلوك لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، المجلد ١٨، العدد ١، يناير، ص ص: ٦٢ – ١٠٨.

١٢٥. **عماد أحمد حسن (٢٠٠٠):** فعالية برنامج تدريبي مبني على المعالجة المعرفية المتتابعة والمعالجة المعرفية المتزامنة في علاج بعض العمليات الحسابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم، مجلة كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، المجلد ١٦، العدد ٢، يوليو، ص ص: ١٨٢ – ٢٢١.

١٢٦. **عماد أحمد حسن (٢٠٠٤):** استخدام بعض أساليب التفاوت في تحديد صعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، المجلد ٢٠، العدد ١، يناير، ص ص: ٣١٤ – ٣٥٦.

١٢٧. **عمر نصر الله (٢٠٠٤):** تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي أسبابه وعلاجه، ط ١، عمّان: دار وائل للنشر والتوزيع.

١٢٨. **عمر هارون الخليفة، وصلاح الدين عطا الله (٢٠٠٦):** الكشف عن الموهوبين متدني التحصيل الدراسي، ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي الاقليمي للموهبة، مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين، جدة: فى الفترة من: ٢ – ١٤٢٧/٨/٦هـ الموافق ٢٦-٢٠٠٦/٨/٣٠م، ص ص: ١٤٤ – ١٦٤.

١٢٩. **فاخر عاقل (١٩٧٩):** علم النفس، ط ٦، بيروت: دار العلم للملايين.

١٣٠. **فادية زكى علوان (١٩٨٩):** العمليات المعرفية ونظرية معالجة المعلومات، مجلة علم النفس، السنة ٣، العدد ١١، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص ص : ٧٥ – ٨٧.

١٣١. **فادية زكى علوان، ومريم نور الدين (٢٠٠٦):** فعالية برنامج تدريبي معرفي في تحسين بعض العمليات المعرفية المنبثقة من نظرية "باس" لدى

عينة من الأطفال حاملي متلازمة داون، مجلة دراسات نفسية: تصدرها رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية (رانم)، المجلد ١٦، العدد ٤، أكتوبر، ص ص: ٦٤١ - ٦٧٤.

١٣٢. **فاروق فارع الروسان (١٩٩٦)**: سيكولوجية الأطفال غير العاديين، ط ٢، عمّان: دار الفكر.

١٣٣. **فاروق فارع الروسان (١٩٩٨)**: أساليب القياس والتشخيص فى التربية الخاصة الأردن، عمّان: دار الفكر.

١٣٤. **فاروق فارع الروسان (٢٠٠٠)**: دراسات وأبحاث في التربية الخاصة، عمّان: دار الفكر.

١٣٥. **فتحي السيد عبد الرحيم (١٩٩٠)** : سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة الطبعة الرابعة ، الجزء الثاني ، الكويت: دار القلم.

١٣٦. **فتحي السيد عبد الرحيم، وحليم السعيد بشاي (١٩٨٨)**: سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة، الجزء الأول، الكويت: دار القلم.

١٣٧. **فتحي مصطفى الزيات (١٩٨٨)**: دراسة لبعض الخصائص الانفعالية لدي ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية، السنة ١، العدد ٢، مجلة جامعة أم القري، السعودية، ١٤٠٩هـ.

١٣٨. **فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٤)**: علم النفس المعرفي، المنصورة: دار الوفاء.

١٣٩. **فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٥)**: الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، ط ١، المنصورة: دار الوفاء.

١٤٠. **فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٨)**: صعوبات التعلم، الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، ط١، القاهرة: دار النشر للجامعات.

١٤١. **فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٩)**: دليل مقاييس تقدير الخصائص السلوكية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، القاهرة: دار النشر للجامعات.

١٤٢. **فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٠):** مقاييس تقدير الخصائص السلوكية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، القاهرة: دار النشر للجامعات.

١٤٣. **فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٢):** المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم، قضايا التعريف والتشخيص والعلاج، ط١، القاهرة : دار النشر للجامعات.

١٤٤. **فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٣):** صعوبات التعلم أين مدارسنا؟، منتدى الخليج، البرنامج الثقافى لقطاع البحوث التربوية، www.moe.edu.kw/parnamig/fifth/htm.

١٤٥. **فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٨ أ):** صعوبات التعلم الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية، ط ١، القاهرة: دار النشر للجامعات.

١٤٦. **فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٨ ب):** قضايا معاصرة في صعوبات التعلم، ط ١، القاهرة: دار النشر للجامعات.

١٤٧. **فردوس يونس الكنزى (٢٠٠٧):** دراسة مقارنة للصفحة النفسية لمقياس ستانفورد بينية، الصورة الرابعة بين المتفوقين وذوى صعوبات التعلم من تلاميذ مراحل التعليم الأساسي الدنيا بمحافظة شمال غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس – البرنامج المشترك مع جامعة الأقصى.

١٤٨. **فريد نجار (٢٠٠٣):** المعجم الموسوعي لمصطلحات التربية، بيروت: مكتبة لبنان ناشرون.

١٤٩. **فؤاد عبد اللطيف أبو حطب (١٩٧٣):** القدرات العقلية، ط ١، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٥٠. **فؤاد عبد اللطيف أبو حطب (١٩٨٣):** القدرات العقلية، ط ٤، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٥١. **فؤاد عبد اللطيف أبو حطب (١٩٩٦):** القدرات العقلية، ط٥، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٥٢. **فؤاد عبد اللطيف أبو حطب، آمال مختار صادق (٢٠٠٠):** علم النفس التربوي، ط٦، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٥٣. **فوقية أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٤)**: سعة الذاكرة واستراتيجيات ومستويات التشفير لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والعاديين، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد ١٤، العدد ٤٢، فبراير، ص ص : ٢٠٧ - ٢٧٠، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٥٤. **فيصل خير الزراد (١٩٩١)** : صعوبات التعلم لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الإمارات العربية المتحدة، "دراسة مسحية - تربوية - نفسية"، مجلة رسالة الخليج العربي، الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج، العدد ٣٨، ص ص: ١٢١ - ١٧٨.

١٥٥. **قحطان أحمد الظاهر (٢٠٠٥)** : مدخل إلى التربية الخاصة، ط ١، عمّان: دار وائل للنشر والتوزيع.

١٥٦. **كريمان عويضة منشار (١٩٩٤)**: العوامل المرتبطة بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية كما يقدرها المعلمون، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ١٨، الجزء الثالث، ص ص: ٣٧٧ - ٣٩٥.

١٥٧. **كمال سالم سيسالم (١٩٨٨)**: الفروق الفردية لدي العاديين وغير العاديين، الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

١٥٨. **كمال سالم سيسالم (٢٠٠٢)**: موسوعة التربية الخاصة والتأهيل النفسي، ط١، العين: دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة.

١٥٩. **كمال عبدالحميد زيتون (٢٠٠٣)**: التدريس لذوى الإحتياجات الخاصة، ط١، القاهرة: عالم الكتب.

١٦٠. **كيرك وكالفانت (١٩٨٨)**: صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية، ترجمة: زيدان السرطاوي، عبد العزيز السرطاوي، الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

١٦١. **لطفي عبد الباسط إبراهيم (١٩٨٩)**: الفروق فى مكونات واستراتيجيات أداء المهام الاستدلالية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٦٢. **لطفي عبد الباسط إبراهيم (٢٠٠٠)**: دراسة لبعض مسببات اضطراب نظام التجهيز لدى ذوي صعوبات التعلم، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد ١٠، العدد ٢٨، أكتوبر، ص ص : ٧٧ – ١٢٥، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٦٣. **لندال دافيدوف (١٩٨٣)**: مدخل علم النفس، ترجمة: سيد الطواب، محمود عمر، ونجيب خزام، القاهرة: دار ماكجروهيل للنشر.

١٦٤. **ماجد أحمد مؤمني (١٩٨٦)**: التذكر والنسيان، مجلة التربية تصدر عن اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، العدد ٩١، ديسمبر، ص ص: ٧٢ – ٧٩.

١٦٥. **ماجدة السيد عبيد (٢٠٠١)**: تعليم ذوى الحاجات الخاصة، "مدخل إلى التربية الخاصة"، عمان، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.

١٦٦. **مارتن هنلي، روبرتا رامزي، وروبرت الجوزين (٢٠٠١)** : خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم، ط١، ترجمة: جابر عبد الحميد جابر، القاهرة: دار الفكر العربي.

١٦٧. **محرز عبده الغنام (٢٠٠٠)**: فعالية التدريس باستراتيجية التعلم التعاوني في التحصيل وتنمية عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في مادة العلوم، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، العدد ٤٤، سبتمبر، ص ص : ١ – ٣١.

١٦٨. **محمد أحمد شلبى (٢٠٠١)**: مقدمة فى علم النفس المعرفى، القاهرة: دار غريب للنشر والتوزيع.

١٦٩. **محمد أحمد غنيم، وكمال إسماعيل عطية (١٩٩٦)**: الفروق الفردية في عمليات الدراسة، الدافع المعرفي و قلق الاختبار بين الطلاب العاديين وذوي صعوبات التعلم، المؤتمر السنوي الثاني لقسم علم النفس التربوي "رؤية نفسية تربوية لمشكلات المجتمع المعاصر"، كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، في الفترة من ٦–٧ مايو، ص ص: ١٢٣–١٥٠.

١٧٠. **محمد حسانين محمد (١٩٩١)** :. استراتيجيات تجهيز المعلومات في أداء مهام مكانية وعددية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

١٧١. **محمد رجب فضل الله (٢٠٠٣)**: الاتجاهات التربوية المعاصرة في تدريس اللغة العربية، ط ٢، القاهرة: عالم الكتب.

١٧٢. **محمد رياض أحمد (١٩٩١)**: أسلوبا المعالجة المعرفية المتتابع والمتزامن وعلاقتهما ببعض مهارات القراءة لدى تلاميذ الصف الرابع من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط.

١٧٣. **محمد رياض أحمد (١٩٩٧)**: أثر برنامج تدريبي لتنمية المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة على الفهم القرائي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط.

١٧٤. **محمد عادل حجاجي (٢٠٠٣)**: دراسة فى سيكولوجية الأطفال ذوى صعوبات التعلم دراسة حضارية مقارنة لبعض خصائص الشخصية فى مصر ودولة قطر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة عين شمس.

١٧٥. **محمد عبد الرحيم عدس (١٩٩٨)**: صعوبات التعلم، عمّان: دار الفكر.

١٧٦. **محمد عبدالظاهر الطيب (١٩٩٤)**: مشكلات الأبناء وعلاجها من الجنين إلي المراهقة، ط ٢، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

١٧٧. **محمد عبدالمطلب جاد (٢٠٠٣)**: صعوبات تعلم اللغة العربية، عمّان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

١٧٨. **محمد على كامل (٢٠٠٦)**: صعوبات التعلم الأكاديمية بين الاضطراب والتدخل السيكولوجي، الجزء الثالث، القاهرة: دار الطلائع.

١٧٩. **محمد مصطفى الديب (٢٠٠٠)**: الفروق بين ذوي صعوبات التعلم والعاديين في بعض السمات الشخصية من طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية بالزقازيق، جامعة الزقازيق، العدد ٣٤، يناير، ص ص: ١٧٣-٢٢٧.

١٨٠. **محمد مصطفى الديب (٢٠٠٢)**: الاتجاهات الحديثة في تشغيل (تجهيز) المعلومات، بحث مرجعي غير منشور مقدم إلى اللجنة العلمية الدائمة لعلم النفس التعليمي، كلية التربية، جامعة الأزهر (مستوى الأساتذة).

١٨١. **محمد مصطفى الديب (٢٠٠٣)**: علم النفس الإجتماعي التربوي "أساليب تعلم معاصرة"، ط ١، القاهرة: عالم الكتب.

١٨٢. **محمد نجيب الصبوة (١٩٩٧)**: ذاكرتا التعرف السمعي والاستدعاء البصري المكاني لدى العصابيين والفصاميين السعوديين، مجلة علم النفس، تصدرها: الهيئة المصرية العامة للكتاب، العدد ٣٧، ص ص: ٤٤-٧١.

١٨٣. **محمود عبد الحليم منسي (١٩٨٩)**: العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم اللغة العربية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية: دراسة استطلاعية في المدينة المنورة، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، العدد ٧، الجزء الأول، ص ص: ٥٤ – ٧٨.

١٨٤. **محمود عبد الحليم منسي (٢٠٠٣)**: التعلم : المفهوم – النماذج – التطبيقات، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٨٥. **محمود فتحي عكاشة (١٩٩١)**: أنماط معالجة المعلومات وعلاقتها بالتفضيلات المهنية للأفراد، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

١٨٦. **مراد راتب محمد (٢٠٠٨)**: أثر التدريب على بعض إستراتيجيات ماوراء المعرفة في تحسين مستوى الفهم القرائي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

١٨٧. **مراد على عيسى، ووليد السيد خليفة (٢٠٠٧ أ)**: كيف يتعلم المخ الأصم (النظرية والتطبيق)، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

١٨٨. **مراد على عيسى، ووليد السيد خليفة (٢٠٠٧ ب)**: كيف يتعلم المخ الموهوب ذو صعوبات التعلم، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

١٨٩. مراد على عيسى، ووليد السيد خليفة (٢٠٠٧ ج): كيف يتعلم المخ ذو صعوبات الرياضيات والعسر الحسابي، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

١٩٠. مراد على عيسى، ووليد السيد خليفة (٢٠٠٨) : الإتجاهات الحديثة في التربية الخاصة "الديسلكسيا"، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

١٩١. مراد وهبة، يوسُف كرم، ويوسُف سلالة (١٩٧١): المعجم الفلسفي (عربي، إنجليزي، وفرنسي)، ط ٢.

١٩٢. مصطفى أبو المجد سُليمان (١٩٩٨): برنامج مقترح لعلاج صعوبات التعلم في العمليات الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

١٩٣. مصطفى السعيد جبريل (١٩٩٧): بعض الخصائص النفسية والاجتماعية لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإعدادية "في ضوء الجنس والمادة الدراسية"، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، العدد ٣٤، مايو، ص ص: ٢ – ٦٠.

١٩٤. مصطفى حسين باهي، حسين أحمد حشمت، ونبيل السيد حسن (٢٠٠٢): المرجع في علم النفس الفسيولوجي، نظريات تحليلات، ط ١، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

١٩٥. مصطفى محمد علي، عماد أحمد حسن (٢٠٠٣): أثر المثيرات اللفظية وغير اللفظية في الاستدعاء الفوري والمرجأ لدى التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية جامعة حلوان، المجلد ٩، العدد ٣، يوليو، ص ص: ٢١٧ – ٢٨٣.

١٩٦. مصطفى محمد كامل (١٩٨٨): علاقة الأسلوب المعرفي ومستوى النشاط بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة التربية المعاصرة، العدد ٩، يناير، ص ص: ٢١٢ – ٢٥٠.

١٩٧. **مفيد نجيب حواشين وزيدان نجيب حواشين (١٩٩٦): النموالانفعالي**، ط ٢، عمّان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

١٩٨. **منال عمر باكرمان (٢٠٠٤):** صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة المؤتمر العلمي الثاني لمركز رعاية وتنمية الطفولة "ذوي الاحتياجات الخاصة في الوطن العربي – الواقع والمستقبل"، كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، في الفترة من ٢٤ – ٢٥ مارس، المجلد ٢، ص ص: ٧٧٣ – ٨٠٠.

١٩٩. **منى حسن السيد (٢٠٠٤) :** أثر برنامج تدريبي لبعض استراتيجيات الانتباه الانتقائي في التذكر الصريح وفى التذكر الضمني لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد ١٤، العدد ٤٥، أكتوبر، ص ص: ٣٢١ – ٣٩٤، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٠٠. **منير وهيب الخازن (د.ت):** معجم مصطلحات علم النفس، الأول من نوعه في اللغة، مرتب هجائي وباللغات العربية والإنجليزية والفرنسية.

٢٠١. **مها زحلوق (٢٠٠١):** المتفوقون دراسياً فى جامعة دمشق واقعهم – حاجاتهم – مشكلاتهم، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، المجلد ١٧، العدد ١، ص ص: ٩ – ٥٥.

٢٠٢. **ناريمان محمد رفاعى ومحمود عوض الله سالم (١٩٩٣):** دراسة لبعض خصائص الشخصية المميزة للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم، مجلة معوقات الطفولة، جامعة الأزهر، المجلد ٢، العدد ١، مارس، ص ص: ١٨١ –٢٢٨.

٢٠٣. **نبيل عبد الفتاح حافظ (٢٠٠٠):** صعوبات التعلم والتعليم العلاجى، ط ١، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

٢٠٤. **نبيل عبد الفتاح حافظ (٢٠٠٦):** صعوبات التعلم والتعليم العلاجي، ط٢، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

٢٠٥. **نبيل فضل شرف الدين (٢٠٠٣):** فعالية فنيات تقوية الذاكرة عن طريق المعرفة بكيفية حدوثها للطلاب الموهوبين ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة

الجامعية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد ١٣، العدد ٤١، سبتمبر، ص ص : ٣٠٩ – ٤١٥، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٠٦. نبيلة عبد الرؤوف شراب (٢٠٠٣): **عمليات تجهيز المعلومات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مادة العلوم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس.**

٢٠٧. **نصرة عبد المجيد جلجل (١٩٩٣):** تشخيص العسر القرائي غير العضوي لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي مع دراسة تفاعلية برنامج مقترح رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بطنطا، جامعة طنطا.

٢٠٨. **نصرة عبد المجيد جلجل (١٩٩٤):** العسر القرائي "الديسليكسيا" دراسة تشخيصية علاجية، ط ١، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٢٠٩. **نصرة عبد المجيد جلجل (٢٠٠٠):** علم النفس التربوي المعاصر، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٢١٠. **نصرة عبد المجيد جلجل (٢٠٠١):** التعلم المدرسي، بحوث نظرية وتطبيقية في علم النفس، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٢١١. **نصرة عبد المجيد جلجل (٢٠٠٢):** قراءات حول الموهوبون من ذوى العسر القرائى الديسلكسيا، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٢١٢. **نصرة عبد المجيد جلجل (٢٠٠٥):** التعلم العلاجي: الأسس النظرية والتطبيقات العملية، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.

٢١٣. **نعيمة حسن أحمد، وسحر محمد عبد الكريم (٢٠٠١):** أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية للتربية العلمية "التربية العلمية للمواطنة" في الفترة من ٢٩ يوليو إلى ١ أغسطس، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، الإسكندرية: أبوقير، المجلد ٢، ص ص: ٥٢٥ – ٥٧٧.

٢١٤. **نهلة عبدالرزاق عبدالمجيد (٢٠٠٦)**: فعالية إستخدام الكمبيوتر وفق إستراتيجيتا تحكم المتعلم وتحكم البرنامجفى علاج ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط.

٢١٥. **هبة ممدوح محمود، ومحمد السيد عبدالرحيم (٢٠٠٦)**: الحاسوب كمدخل لتعليم الأطفال ذوى صعوبات التعلم، المؤتمر العلمي الرابع "دور الأسرة ومؤسسات المجتمع المدني في اكتشاف ورعاية ذوى الاحتياجات الخاصة"، كلية التربية، جامعة بنى سويف، يومي: ٣ – ٤ مايو، ص ص: ٦٢٥ – ٦٥٥.

٢١٦. **هويدا محمد غنية (٢٠٠٢)**: مدى فعالية استخدام نمط التعلم والتفكير المسيطر كمدخل لتشخيص وعلاج بعض صعوبات التعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

٢١٧. **وائل فريد فرّاج (٢٠٠٢)**: أثر برنامج تدريبي للتغلب على صعوبات تعلم مفاهيم مادة العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٢١٨. **وزارة التربية والتعليم (١٩٩٠)**: قرار وزاري رقم ٣٧، مطبعة وزارة التربية والتعليم.

٢١٩. **وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٤ – ٢٠٠٥)**: الإدارة العامة للتربية الخاصة، التوجيهات الفنية والتعليمات الإدارية لمدارس وفصول التربية الخاصة.

٢٢٠. **وليد السيد خليفة (٢٠٠٥)**: فاعلية برنامج باستخدام الكمبيوتر لتجهيز المعلومات في تحسين عمليتي الجمع والطرح لدى الأطفال المتخلفين عقلياً "القابلين للتعلم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالزقازيق، جامعة الزقازيق.

٢٢١. **وليد السيد خليفة، ومراد على عيسى (٢٠٠٧ أ)**: كيف يتعلم المخ التوحدى، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

٢٢٢. **وليد السيد خليفة، ومراد على عيسى (٢٠٠٧ ب)**: كيف يتعلم المخ ذو إضطرابات النوم، ط١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

٢٢٣. **وليد السيد خليفة، ومراد على عيسى (٢٠٠٧ ج):** كيف يتعلم المخ ذو النشاط الزائد المصحوب بنقص الإنتباه، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

٢٢٤. **وليم الخولي (١٩٧٦):** الموسوعة المختصرة في علم النفس والطب العقلي، معجم إنجليزي، عربي لمصطلحات علم النفس ومذاهبه وللأمراض العقلية، ولكثير من المصطلحات الطبية والفلسفية وغيرها مما يرد في المؤلفات النفسية مع شرح واف بالعربية لأغلب تلك الموضوعات، ط ١، القاهرة: دار المعارف.

٢٢٥. **يسرى طه دنيور (٢٠٠٥):** أثر استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ذوى صعوبات التعلم، مجلة التربية العلمية، تصدرها: الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد ٨، العدد ١، مارس، ص ص: ٥٠ – ٨٩.

٢٢٦. **يوسُف القريوتى، عبد العزيز السرطاوى، وجميل الصّمادى (٢٠٠١):** المدخل إلى التربية الخاصة، ط ٢، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم للنشر والتوزيع.

٢٢٧. **يوسُف مراد (١٩٧٢):** مباديء علم النفس العام، ط ٦، القاهرة: دار المعارف.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

228. **Al-Othman, N. (2001):** Designing a Remedial Program for Meeting some learning Difficulties of EFL in primary fourth Graders. Journal of the Faculty of Education Ain Shams University, Part (1), No. (25), pp. 3 - 31.

229. **Anderman, M. (1998):** The middle school experience: Effects on the math and science achievment of adolescents with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, Vol. (31), No. (2), pp. 128-138.

230. **AnthonyL.McCall. (1992):** the impact of Diabetes on the C.N.S.Perspectives in diabetes, Diabetes vol 41, May.

231. **Assad, D. (2005):** Fourth Graders' Problem Solving Strategies in A Rural School, PhD, Dissertation Abstract International, Vol.(66), No. (5), p: 1608-A.

232. **Bakker, D. J. & Doma, A. & Gardien, C. J. (1990):** Hemisphere specific treatment of dyslexia subtypes: A field experiment. Journal of Learning Disabilities, Vol. (23), No. (7), pp. 433-437.

233. **Barbara, L. F. & Rhiannon, A. & Cary, K.(1996):** The Relationship between Anxiety and problem solving skill in Children with and without learning Disabilities, Journal of Learning Disabilities, Vol. (29), No. (4), pp. 439 – 445.

234. **Bandura, A. (1978):** Self – Efficacy: Toward a unifying Theory of Behavioral Changer Sychologival Review, Vol. (48), No. (2), pp: 191 – 215.

235. **Bateman, B. D. (1965):** An- Educators view of a diagnostic approatch to learning disorders, Journal of Hellmuth (ED) Learning Disorders, Vol. (1), pp. 219 - 239.

236. **Baum, S. M. & Owen, S. V. & Dixon, J. T. (1993):** To de gifted and learning disabled: From identification to intervintioon strategies, Australia: Hawker Brownlow Education.

237. **Bees, C. (1998):** The gold program- A program for gifted learning disabled adolescents, roeper review, Journal Article, Vol. (21), No. (2), pp. 155 - 161.

238. **Beckley, D. (2000):** Gifted and Learning disabled: Twice exceptional students, CT.

239. **Broadbent, D. E. & Fitzgerald, P. & Broadbent, M. (1986):** Implicit and explicit knowledge in the control of complex systems. British Journal of Psychology, Vol.(77), pp. 33 - 50.

240. **Brody, L. & Mills, C. (1997):** Gifted children with Learning disabilities A Review of the Issues, Journal of learning Disabilities, Vol. (30), No. (3), pp.282 - 296.

241. **Brown, M. C. (1990):** Success strategies of learners who are learning disabled as well as gifted, teaching exceptional children, Journal Article, Vol. (23), No. (1), pp. 10 - 12.

242. **Conover, L. (1996):** Gifted and Learning disabled? It is possible! Virginia Association for Education of the Gifted New letter, Vol. (17), No. (3), pp. 18-33.

243. **Conte, R. (1998):** Attention Disorders in B. wong (Ed). Learning About Learning Disabilities. (2nd Ed). San Diego: Academic press.

244. **Cox, J. E. (2007):** The Relationship between spatial information processing and perception of learning in specific learning disabled high school students. A Dissertation Presented to the Faculty of the Graduate School of Capella University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.

245. **Cynthia, H. & Jodi, H. & Sherrie, N. (2000):** Learning complex scientific information: Motivation theory and this relation to students perception. Reading & writing Querterly, Vol. (16), No. (1), p.p. 23-57.

246. **Corsini, R. J.: (1994):** Encyclopedia of psychology. New York, A wiely Inter Science.

247. **Dansingr, S. (1998):** Integrating gifted and special education in the schools, Gifted Child Today Magazine, Vol. (21), No. (3), pp. 38 - 41.

248. **Damato, R. C. & Gray, J. W. & Dean, R. S. (1988):** A comparison between intelligance and neuropsychological functioning. Journal of School Psychology, Vol.(26), pp. 283 - 292.

249. **Das, J. R. (1989):** A system of cognitive assessment and its advantage over I.Q. In D. Vickers and P. L. Smith (Eds.). Human Information Processing: measures, mechanisms, and models. North- Holland: Elsevier acience.

250. **Das, J. P. (2001):** Reading Difficulties & Dyslexia an interpretation for teachers. Sarka Educational Resources. Inc.

251. **Das, J. P. (2002):** A Better look at intelligence. Current Directions in Psychological Science, Vol. (11), No. (1), p.p. 28 - 33.

252. **Das, J. P. (2004):** Proceeding of the XVIIIth international congress of psychology: Keynote address rules and tools of intelligence: How IQ became obsolete. The J

P Das Development Disabilities Center, University of Alberta, Edmonton, Canada, October 7, pp.1- 28.

253. **Das, J. P. & Molloy, G. (1975):** Varieties of Simulaneous and successive processing, Journal of Educational Psychology, Vol. (67), No (6), pp. 213 – 220.

254. **Das, J. R & Kirby, J. R. & Jarman, R. F. (1975):** Simultaneous and successive syntheses: An alternative model for cognitive abilities. Psychological Bulletin, Vol. (82), No (1), pp. 87 – 103.

255. **Das, J. R. & Naglieri, J. A. & Kirby, J. R. (1994):** Assessment of cognitive processing the PASS theory of intelligence. Boston. Allyn and Bacon.

256. **Das, J. P. & Kar, B. C. & Parrila, R. K. (1996):** Cognitive planning the psychological basis of intelligent behavior. Sage publications. New Delhi.

257. **Deshler, D. D. & Bulgrer, J. A. (1997):** Redefining instructional disabilities for gifted students, LD: Amulti disciplinary Journal, Vol. (8), No. (3), pp. 121 – 132.

258. **Dimitrovesky, L. & Spectro, H. & Shiff, L. & Vakil, A. (1998):** Interpretation of facial expressions. Of affect children with learning disabilities with verbal or nonverbal deficits. Journal of Learning Disabilities, Vol. (28), No. (5), pp. 272-290.

259. **Dimitrovsky, L. & Spectro, H. & Shiff, L. (2000):** Stimulus Gender and emotional difficulty level: their effect on recognition of facial expressions of affect

with and without LD. Journal of Learning Disabilities, Vol. (33), No. (5), pp. 410-416.

260. **Dumont, A. & Willis, R. (1999):** Accuracy in analysis of discrepancy scores, Journal of Educational psychology, Vol. (22), pp. 400 - 413.

261. **Dunn, R. (2002):** Introduction to learning style and brain behavior, In Dunn. R. (ED) everything you need to successfully implement a learning-style instructional program: Materials and methods, Thompson House.

262. **Ebraham, A. (1992):** Education of children and adolescent with learning disabilities. New York, Macmillan publishing company.

263. **Elizabeth, T. O. (2007):** A comparison of two reading interventions for children with or at-risk for reading disabilities, Ph.D. University of California, Riverside.

264. **Eysenck, M. (2000):** Psychology students handbook, New York, Psychology Press Ltd, A Member of Taylor & Francis Group.

265. **Gaddes, W. & Edgell, D. & Hynd, G. (1993):** Learning disabilities and brain function: A neuropsychological approach, (3rd ed.) New York: Springs verlag.

266. **Gathercole, Susan-Elizabeth, (2006):** Working memory in children with Reading Disabilities, Journal of Experimental child Psychology. v93 n3 p265-281 Mar.

267. **Gentry, M. & Neu, T. (1998):** Project high hopes summer institute cueeiclum for developing talent in students with special needs, Roeper Review, Vol.(20), No.(4), pp. 291-295.

268. **Glynn, S. Y Moth. P. (1990):** Reading and writing to learn science Achieving scientific literacy. Journal of Research in Science Teaching, Vol. 31, No. 9,p. 1057

269. **Gresham, F. (1983):** Social skills assessment as a component of mainstreaming placement decisions. Exceptional Children, Vol.(48), pp. 422-433.

270. **Gettinger, M. & Seiber, J. (2000):** Analogue assessment: Research and practice in evaluating academic skills problems. IN Shapiro, E. S. and Kratochwill, T. R. (EdS.).

271. **Ginsburg, H. P. (1997):** Mathematics learning disabilities: A view from development psychology. Journal of Learning Disabilities. Vol. (30), No. (1), pp. 20-33

272. **Gentile, J. R.; Voelkl, K. R. & Pleasant, J.** (1996): Recall after relearning by fast and slow learners. Journal of Experimental Education, Vol. 63, No. 3, pp, 185-197.

273. **Grace, G. M. (1992):** Effects of hemispheric specific stimulation on academic performance and event related potentials in dyslexia. Dissertation Abstract. International, Vol.(53), No.(1), pp. 588-B.

274. **Gresham, F. & Nagle. (1989):** Social skills deficits as a primary learning disabilities, Journal of Learning Disabilities. Vol. (22), No. (2), pp. 120-124.

275. **Grimm, J. (1998):** The participation of gifted students with disabilities in gifted programs, Roeper Review, Vol. (20), No. (4), pp. 285 – 286.

276. **Grossman, H (1983):** Classification In Mental Retardation American Association On Mental Deficiency, Washington.

277. **Guerrera, C. P. (2002):** Testing the effectiveness of problem based learning with learning disabled studentsin Biology. Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Ph.D. in Educational Psychology, McGill University, Montreal.

278. **Gu0, J. & Toa, D. & Li, L. (2001):** A study of right hemisphere function of nonverbal learning disabled children Journal of clinical psychology, Vol. (9), No. (2), pp. 87-98.

279. **Haberlandt, K. (1994):** Cognitive psychology, United States of American, Allyn and Bacon.

280. **Hagger, D. & Vaughn, S. (1995):** Parent, teacher, Peer, and Self-reports of the social competence of students with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, Vol. (28), No.(4), pp.205-231.

281. **Hallahan, D. P. & Kauffman, J. M. (1994):** Exceptional Children, Prentice Hall ,Englewood Cliffs, New, Gersey.

282. **Hallahan, D. P. & Kauffman, J. M. (1996):** Introduction to learning disabilities (3rd Ed) Allyn and Bacon.

283. **Hallahan, D. & Kauffman, J. (2003):** Exceptional learners: introduction to special education. Boston: Allyn & Boston.

284. **Hammill, D. D. (1990):** On defining Learning disabilities an emerging consensus Journal of Learning Disabilies

Journal of Learning Disabilities, Vol. (23), No. (2), pp. 74-84.

285. **Hammill, D. D. (1993):** A brief look at the learning movement in the united states. Journal of Learning Disabilities, Vol. (26), No. (5), pp. 295-310.

286. **Harre, R. & Lamb. (1983):** The Encyclopedic Dictionary of Psychology. London; Oxford Press.

287. **Harrison, A. E. & Bramison, R. M. (1983):** Thinking Styles: What kind of thinker are you? Computer Decision, Vol. (15), No. (7), pp. 76 - 84.

288. **Hayward, D. & Das, J. P. & Janzen, T. (2007):** Innovative programs for improvement in reading through cognitive enhancement: A remediation study of canadian first nations children. Journal of Learning Disabilities, Vol. (40), No. (5), pp. 443 - 457.

289. **Herman, N. (1995):** The Creative Brain. 2nd, U.S.A. Quebec or printing book group.

290. **Heward,W. & Orlansky, M.(1994):** Exceptional children. New York. Merrill publishing.

291. **Hunt, S. & Marshall. (1994):** Exception Children And Youth Mitr Adduction To Special Education, Boston : Huguenot Mifflin.

292. **James, C. (1996):** Cognitive-Behavioural Treatment Of Depression, Part Iv; Improving Problems-Solving Skills. Journal of Contemporary Psychotherapy, Vol. (26), No. (1) 43-57.

293. **Jim, W. S. (2002):** Test score discrepancy analysis step-py-step process. Journal of Learning Disabilities, Vol. (37), No. (1), pp. 1 - 7.

294. **Jacobson, W & James, M. (1996):** Manual Of Diagnosis And Professional Practice In Mental Retardation ,New York,: Garland Publishing.

295. **Jones, E. R. & Shwikon, A. & Shalini, B. (1997):** Mathematics instruction for secondary student with learning disabilities, Journal of Learning Disabilities, Vol. (31), No. (2), pp. 151- 163.

296. **Johnson, D. W. (1997):** Social Anxiety and Self-Esteem in Children with learning Disabilities, Dissertation Abstracts International, Vol. (58), No.(4), P.1245-A.

297. **Joseph, K. & Theodore, A. (1995):** Computer as aids in the prevention and remediation of reading disabilities, Journal of Learning Disability Quarterly, Vol. (18), No. (2), pp. 70-87.

298. **Judith, V. (1983):** Computer based education: classroom application and bnefits for the learning disabled student, Annals of Dyslexia, Vol. (40), No. (3), pp. 203-219.

299. **Julie, M. & Lawrence, L. (1996):** Bimodal reading: benefits of a taking computer for average and less skilled readers, Journal of Learning Disabilities, Vol. (20), No. (30), pp. 271-279.

300. **Kane, S. & Joy, C. (2002):** Semptom complaint patterns in college students with learning disabilities, In the ERIC database.

301. **Kappers, E. J. (1997):** Outpatient treatment of dyslexia through stimulation of the cerebral hemispheres. Journal of learning Disabilities, Vol. (30), No. (1), pp. 100-125.

302. **Kathleen, R. K. (2002):** The discrepancy in discrepancies, Journal of Learning Disabilities, Vol. (38), No. (1), pp. 1 - 15.

303. **Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. (1983):** Kaufman assessment battery for children (K-Abc): administration and scoring manual circle pines, Minnesota. American Guidances.

304. **Kaval, S. T. & Forness, S. R. (2000):** What defintions of learning disability say and don't say: A critical analysis, Journal of Learning Disabilities, Vol. (33), No. (3), pp. 239 - 256.

305. **Kirby, J. R & Das, J. P. (1978):** Information processing and human abilities. Journal of Educational Psychology, Vol. (70), No. (1), pp. 58 - 66.

306. **Kreshner, J. & Stringer, R. (1991):** Effect of reading and writing on cerebral laterality in good readers and children with dyslexic. Journal of Learning Disabilities, Vol. (24), No. (4), pp. 560-565.

307. **Kroger , Tracy L. Rojahn. J. & Naglieri. J. (2003):** Role Of Planning And Simultaneous And Successive Cognitive Processing In Facial Recognition In Adults With Mental Retardation, American Journal On Mental Retardation.

308. **Lawrence, M. & Karen, A. (1996):** The social Adjustment and self – Concept of Adult with Learning Disabilities, Journal of Learning Disabilities, Vol. (37), No. (9), PP. 598 – 605.

309. **Lee, Y. (2004):** Student Perceptions of Problems' Structuredness, Complexity, Situatedness, and Information Richness and Their Effects on Problem – Solving Performance. Doctoral Dissertation, Tallahassee, Florida: College of Education, The Florida State University.

310. **Lerner, J. W. (1997):** Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies. (7th Ed). Boston. Houghtom Mifflin Company.

311. **Lerner, J. W.(2000):** Learning Disabilities: Theories' Diagnosis and Teaching strategies. (8th. Ed). Boston, New York : Houghton Mifflin company.

312. **Luria, A. (1966):** Human brain ana psychological processes. New York : Harper & Row.

313. **Luria, A. (1973):** The working brain, An introduction to neuropsychology. New York : Basic Books.

314. **Luria , W. (1983) :** Language Intervention, Retarded a to Retarded Child Through Cognitive. Journal Of Special Education, vol (119). P. 12.

315. **Macarthur, J. & Ballard, K & Artesian, M (1986) :** Teaching Independent Eating to Developmentally handicapped child showing chronic food refuse all and disruption at mealtimes. Austral ice and New –

Zealand ; Journal of Developmentally Disabilities Vol. (12), No. (3), pp. 203 - 210

316. **Maker, J. C. & Udall, A. J. (2002):** Giftedness and learning disabilities www.Idonline.org.

317. **Malin, J. (1979):** Strategies In Mathematical Problem Solving, Journal Of Educational Research, Vol. (73), No. (2), pp.375-383.

318. **Margaret W. M. (2005) :** Cognition, Johnwiley & Sons , Inc.:New York.

319. **Masson, M.E. & Miller, J.O. (1983):** Working memory and individual differences. In comprehension and memory of tert. Journal of Educational Psychology, Vol. 75, No.2, p. 31

320. **Mercer C. D. (1992):** Students With Learning Disabilities, 3rd ed., Macmillan Publishing Company :New York.

321. **Matson, (1997):** Characteristics Of Stereotypic Movement Disorder And Self. Injurious Behavior Assessed With The Diagnostic. Assessment For The Several Handicapped Research In Development Disabilities. Vol. (18), No. (6), pp. 459 – 469.

322. **Moon, S. B. (1988):** A cross – cultural validity of the kaufman assessment battery for children with korean children. Unpublished doctoral dissertation. The University of Alabama.

323. **Morrison, L. A. (1989):** The relationship between gender laterality, brain dominance, and learning disabled selected elementary school aged students in data country, florida. A Dissertation Submitted to the

Faculty of the College of Education of Florida Atlantic University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education.

324. **Naglieri, J. A. (2003):** Current advances in assessment and itervention for children with learning disabilities. Advances in Learning and Behavioral Disabilities, Vol. (16), pp. 163 – 190.

325. **Naglieri, J. R. & Das, J. P. (1990):** Planning, attention, simultaneous and successive (PASS) cognitive processes as a model for intelligence. Journal of Psychoeducational assessment, Vol.(8), pp.303-337.

326. **Naglieri, J. A. & Johannes, R. (2001):** Gender differences in planning, attention, simultaneous and successive (PASS) cognitive processes and achievement. Journal of Educational Psychology, Vol. (93), No (2), pp. 430 – 437.

327. **Naglieri, J. A. & Prewtt, P. N. & Bardos, A. N. (1989):** An exploratory study of planning, attention, simultaneous and Successive cognitive processing. Journal of School Psychology, Vol. (27), No (2), pp. 347 – 364.

328. **Naglieri, J. A. & Kroesbergen, E. H. & Johannes, E. H. & Luit, V. (2005):** Utility of the PASS theory and Cognitive Assessment System for dutch children with and without ADHD. Journal of Learning Disabilities, Vol. (38), No. (5), pp. 434 - 439.

329. **Newell, A. & Simon, H. A. (2003):** Hauman problem solving, N. J., Prentice-Hall.

330. **Northam,-Elisabeth;(2004):** Neuropsychological and Psychoscial correlates of endocrine and metabolic disorders-1 review.J.pediater endocrinol metab.jan Vol. (17), No.(1), pp. 5-15.

331. **Obrzut, J. E. & Boliek, C. A. (1986):** Lateralization characteristics in learning disabled children Journal of learning Disabilities, Vol. (19), No. (5), pp. 308-314.

332. **Ohlson (1978):** Identification of specific learning disabilities. Champagin, Research Press Campany.

333. **Olenchak, F. R. (1995):** Effects of enrichment on GLD students, Journal for the Education of the Gifted, Vol. (18), No. (4), pp. 385 - 399.

334. **Orhun, N. (2003) :** Effects of Some Properties 5. Grade Students on the Performance of Mathematical Problem Solving ". The Mathematics Education into the 21st Century Project Proceedings of the International Conference: The Decidable and the Undecidable in Mathematics Education, Brno: Czech Republic, September.

335. **Pecarski, C. (2006):** An investigation of the origins and development of phonological awareness in pre-literate children, Ph.D., MeGill University (Canada).

336. **Plante, E. & Van, P. & Cyma, S. (2000):** Electrophysiological dissociation between verbal and nonverbal semantic processing in learning disabled adults. Neuropsyhologia, Vol. (38), No. (13), pp. 1669-1684.

337. **Polloway, E. A. & Patton, J. R. & Smith, T. C. & Buck, G. H. (1997):** Mental retardation and learning

disabilities. Applied issue's Journal of Learning Disabilities, Vol. (30), No. (3), pp. 297-308.

338. **Raney, J. K. & Mardick, N. L. (1995):** Issues in programming for students displaying_dual exceptionalities: giftedness and learning disabilities, Journal Articlr: LD Forum, Vol. (21), No. (1), pp. 31 - 33.

339. **Rivera, D. B. (1995):** Serving the gifted learning disabled, Gifted Childen Today Magazine, Vol. (18), No. (6), pp. 34 - 37.

340. **Rudolph, D. & Amen, C. & Bure, D. (1995) :** Cognitive representations of Self, Family, and Peers in School-age Children : link with Social Competence and Sociometric Status Child Dev, p. 66.

341. **Robinson, S. M. (1999):** Meeting of students who are gifted and have learning disabilities, Journal Citation: Intervention in School and Divic, Vol. (34), No. (4), pp. 195 - 204.

342. **Santiago, N. G. (2007):** Estudio sobre modification cognitiva en ninos con dificultades en la lecturay trastorno por deficit de atencion e hiperactividad tipo combinado. A Dissertation Presented to the Faculty of Ciencias Sociales in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.

343. **Saranell S. C. (1997):** Caregiver Education Guide For Children With Developmental Disabilities, Aspen Publishers : Maryland.

344. **Sartawi, A. (2001):** Introduction to special education Al-Galam house for publishing and distribution, United Arab Emirates.

345. **Sattler, J. M. (1992):** Assessment of children. San Diego, CA: Jerome, M. Sattler Publisher.

346. **Shanon, M. & Rice, D. (1982):** A comparison of hemispheric preference between high ability and low ability elementary children. Education Research Quarterly, Vol. (7), No. (3), pp. 7-15.

347. **Shepord, L. (1995):** Involution Of The Regression Discrepancy Method For Identifying Children With Learning Disabilities.The Journal Of Special Education, vol (21) , No (5) , pp.264 – 69.

348. **Sherwood, M. (1996):** Interviews with parents of gifted leaning disabled children, ERIC Digest E. 268.

349. **Sherwood, M. (2001):** Preservice teachers attitudes and awareness of gifted leaning disabled, University of Western Sydney, Macarthur.

350. **Siegel, L. & Linder, B. (1986):** Short-term memory processes in children with reading and arithematic learning disabilities. Development Psychology, Vol. 20, No. 2, pp. 200-207.

351. **Siegel, L.& Ryan, E. (1986):** The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. Child development, Vol. 20, No. 3, (1986), pp. 973-980.

352. **Siegel, E. & Gold, R. (1982):** Educating the Learning Disabled. New York:Macmillan Publishing Co, Inc.

353. **Silverman, L. K. (1994):** Invisible gifted in visible handcaps, Gifted, No. (82), pp. 9 - 11.

354. **Silverman, L. K. (1997):** Gifted children with learning disabilities, PH.D, ERIC Digest E. p. 543.

355. **Smith , R (1993):** Children With Mental Retardation , A Parents Guide. M. A pcec. slp.p 123.

356. **Stokowski, M. A. (2006):** Phonological processing of children who have learning disabilities in reading decoding with and without language impairments and reading- and age matches, Ph.D.,Oakland University.

357. **Swanson, L. (1994):** Short-term memory and working memory: do both contribute to our understanding of academic achievement in children and adults with learning disabilities. Journal of learning disabilities. Vol. 27, No. 1, pp. 34-50.

358. **Swanson, L.; Ashbaker, M. & Lee, C.· (1996):** Learning disabled readers working memory as a function of processing demands, Journal of Experiment Child Psychology, Vol. 61, No. 3, pp. 242-275.

359. **Swanson, L.; Cochran, K. & Ewers, C. (1990):** Can learning disabilities be determined from working memory performance?. Journal of Learning disabilities, Vol. 23, No, 1, p. 59-67.

360. **Swanson, L.; Cooney, J. & Brock, S. (1993):** The influence of working memory and classification ability on children word problem solution. Journal of experimental child psychology, Vol. 55, No. 3, pp. 374-395.

361. **Swanson, L. & Trahan, M. (1996):** Learning disabled and average reader's working memory and comprehension: Does metacognition play a role? British. Journal of Educational Psychology, Vol. 66, No. 3, pp. 333-355.

362. **Stan, S. F. & Joseph, C. P. (1995):** Operationalizing a definition of Learning disabilities. Journal of Leaning Disabilities, Vol. (28), No. (11), pp. 586-597.

363. **Sternberg, R. (1999):** Human abilities An information processing approach, New York, Freeman, W. H. Ed. Company.

364. **Torgesen, J. K. & Wagner, R. K. (1998):** Alternative diagnostic approaches for specific developmental reading disabilities. Leaning Disabilities Research and Practice, Vol. (13), pp. 220 - 232.

365. **Voeller, K. (1994):** Teachiniques for measuring social competence in children. In G.R. Lyon (Ed), Frames of reference for the assessement of learning disabilities. New Views of Measurement Issues., Baltimore: Paul Brookes, pp. 525 – 554.

366. **Vogel, A. & Forness, R. (1992):** Social functioning in adults with learning disabilities. School Psychology Review, 21(3), pp. 375-386.

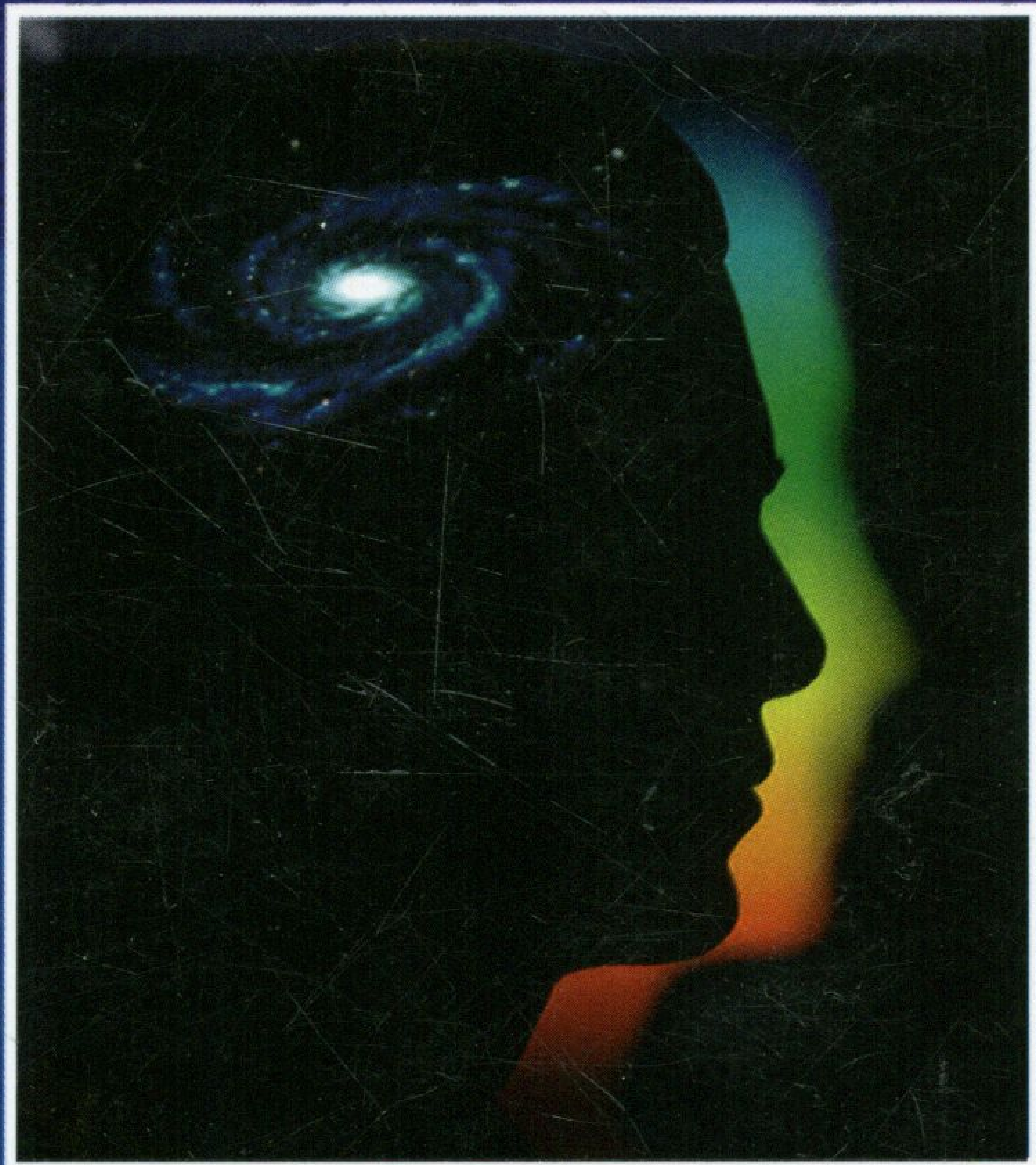
367. **Vaughn, S. & Sinagub (1998):** Social Competence of Students with Learning Disabilities: Interventions and Issues, In Wong, B (1998). Learning about Learning Disabilities. Second Edition, New York: Academic Press.

368. **Vaughn, S. & Haagar, D. & Hogan, A. & kouzekanam, K. (1992) :** Self – Concept and Peer Acceptance in

students with Learning Disabilities: A four to five year prospective study, Journal of Educational Psychology, Vol. (84), No. (3), pp. 26 – 37.

369. **Vogt,-Marjorie-Ann. (2001):** Acomparative study of sibling relationship, coping and adaptation of school age children with insulin dependent diabetes Mellitus and their siblings. Dissertation Abstracts International. Vol.(61), p. 4082

370. **Willard – Holt, C. (1999):** Characteristics of gifted students with specific disabilities. www. twice gifted, net.







مصر العربية للنشر والتوزيع

تليفاكس 22562268 / ت 24505863

masrelarabia@hotmail.com